ACTA No. 437 DEL 11 DE NOVIEMBRE DE 2020

PROYECTO: EXPLOTACIÓN DE CARBÓN BLOQUE CENTRAL DEL CERREJÓN ZONA NORTE. MINA EL CERREJÓN (ÁREAS INTEGRADAS) – MINA

EXPEDIENTE: LAM1094

TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL: CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, con NIT 860.069.804-2

FECHA DE INICIO: miércoles 11 de noviembre de 2020 **FECHA DE FIN:** jueves 12 de noviembre de 2020
HORA DE INICIO: 08: 00 a.m. **HORA DE FIN:** 12:24 p.m.
LUGAR: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, por medio de Microsoft Teams.

I. ASISTENTES

NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	CARGO/PROFESIÓN	ENTIDAD
LAURA EDITH SANTOYO NARANJO	63.310.405	Coordinador del Grupo Caribe – Pacífico	ANLA
KEVIN DE JESÚS CALVO ANILLO	1.129.571.442	Líder Jurídico	
SARA NATALIA OROZCO	1.019.029.282	Abogada Revisora	
JOSÉ JOAQUÍN ARISTIZÁBAL GÓMEZ	1.014.181.227	Abogado Ejecutor	
ALEXANDER DÍAZ BENÍTEZ	9.398.198	Líder técnico	
MERCYS YURANI CABEZAS	59.683.885	Ingeniera Forestal	
NATTY ANDREA GORDILLO FORERO	52.846.175	Trabajadora Social	
MICHAEL ALEXANDER LÓPEZ MORA	1.032.368.834	Ingeniero Ambiental	
JUAN PABLO MALAGÓN	1.019.028.622	Especialista Hidrogeólogo	
ROQUE VICENTE HERNÁNDEZ	1.018.456.178	Profesional Físico	
ANGÉLICA MARÍA BARRERA	37.748.064	Abogada / Apoderada Especial	

NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	CARGO/PROFESIÓN	ENTIDAD
LUIS FRANCISCO MADRIÑÁN	18.262.442	Gerente Ambiental	CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED
DIANA PEREZ	1.042.996.455	Coordinador Ambiental Aire	
DANIEL DÁVILA	79.871.455	Superintendente de Biodiversidad	
LUZ PEDREROS	52.395.517	Coordinadora Relaciones Institucionales	
ALBA CENTENO	52.990.459	Especialista Derechos Humanos	
JUAN PABLO LOZANO	79.784.537	Superintendente de Ingeniería Ambiental	
ALVARO GÓMEZ	77.094.613	Coordinador de Agua	

II. ORDEN DEL DÍA

1. Apertura de la reunión de control y seguimiento ambiental.
2. Presentación de los asistentes y verificación de la calidad en la que concurren.
3. Presentación y motivación de los requerimientos de seguimiento determinados por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.
4. Oportunidad del titular del instrumento de manejo y control ambiental para presentar observaciones o solicitar aclaraciones a los requerimientos recomendados en el concepto técnico de seguimiento.
5. Pronunciamiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales y establecimiento de requerimientos definitivos, si hay lugar a ello.
6. Notificación de las decisiones por estrados.
7. Firma del acta.
8. Cierre de la reunión

III. DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

1. APERTURA DE LA REUNIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

La profesional especializada grado 24 **LAURA EDITH SANTOYO NARANJO**, delegada para realizar las actividades derivadas del control y seguimiento ambiental, de conformidad con el manual de funciones de la entidad, específicamente en virtud de las funciones señaladas en la Resolución 2266 de 2019, declara abierta e instalada la reunión. En primer lugar, se confirma la asistencia de la doctora **ANGÉLICA MARÍA BARRERA**, identificada con cédula de ciudadanía 37.748.064 y Tarjeta Profesional No. 120.508 del Consejo Superior de la Judicatura, en calidad de apoderada especial del titular del Plan de Manejo Ambiental CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, dentro de las actividades de control y seguimiento ambiental del proyecto: Explotación de Carbón Bloque Central del Cerrejón Zona Norte. Mina el Cerrejón (áreas integradas) – Mina, perteneciente al expediente LAM1094.

La sociedad titular del instrumento de manejo y control ambiental recibirá notificaciones en la AV Calle 100 # 19-54, Piso 12, en la ciudad de Bogotá, correo electrónico: notificaciones.judiciales@cerrejon.com.co, para efectos de la presente diligencia.

A continuación, se presentan los fundamentos legales y la dinámica a desarrollarse durante la reunión:

La presente reunión de seguimiento esta reglada y se realiza en cumplimiento de lo señalado en el artículo 2.2.2.3.9.1 del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015 y hace parte de las actividades de control y seguimiento ambiental para el proyecto: Explotación de Carbón Bloque Central del Cerrejón Zona Norte. Mina el Cerrejón (áreas integradas) – Mina, perteneciente al expediente **LAM1094**, y su desarrollo tiene lugar acudiendo a lo establecido en el artículo 35 de la ley 1437 de 2011.

> "***Artículo 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento***. *Los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o plan de manejo ambiental, serán objeto de control y seguimiento por parte de las autoridades ambientales."*
>
> *"**Artículo 35. Trámite de la actuación y audiencias**. Los procedimientos administrativos se adelantarán por escrito, verbalmente, o por medios electrónicos de conformidad con lo dispuesto en este Código o la ley.*
>
> *Cuando las autoridades procedan de oficio, los procedimientos administrativos únicamente podrán iniciarse mediante escrito, y por medio electrónico sólo cuando lo autoricen este Código o la ley, debiendo informar de la iniciación de la actuación al interesado para el ejercicio del derecho de defensa.*
>
> *Las autoridades podrán decretar la práctica de audiencias en el curso de las actuaciones con el objeto de promover la participación ciudadana, asegurar el derecho de contradicción, o contribuir a la pronta adopción de decisiones. De toda audiencia se dejará constancia de lo acontecido en ella*."

Se pone de presente a los asistentes, que la reunión de control y seguimiento ambiental está siendo registrada en audio y video, de tal manera que formará parte del respectivo expediente. En igual sentido, se informa que los únicos medios oficiales de grabación son los que provea la ANLA. Se solicita a los asistentes la disciplina en el uso de la palabra y poner sus celulares en modo silencio.

A continuación, se imparten las reglas de participación e intervención en desarrollo de la reunión, las cuales serán:

Se aclara al titular del instrumento de manejo y control ambiental que la presente diligencia corresponde al resultado del seguimiento ambiental realizado al expediente **LAM1094**, en los aspectos referentes al proyecto de explotación carbonífera El Cerrejón en su fase de Operación en lo concerniente con el área de Mina, de acuerdo con las obligaciones establecidas en la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, modificada por la ANLA mediante Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014, en la que se actualizó el PMA y las comunicaciones radicadas por la sociedad desde el 30 de septiembre del 2019 al 23 de septiembre de 2020.

Se realizará lectura en bloque de cinco (5) requerimientos propuestos en el concepto técnico y se otorgará tiempo para que el titular CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, los analice.

Posteriormente, se reanuda la reunión para que, si es del caso, el titular del instrumento de manejo y control ambiental presente sus observaciones o solicite aclaraciones a los requerimientos propuestos en el concepto técnico; a lo cual, la Autoridad Nacional dará respuesta estableciendo los requerimientos definitivos.

Contra los requerimientos definitivos, expresados por el funcionario delegado de la ANLA, a consignarse en el acta de la diligencia, no procede recurso alguno.

De igual forma, se le aclara al titular del instrumento de manejo y control ambiental que en el acta también se relacionarán las obligaciones cumplidas y concluidas para el periodo de seguimiento.

En cuanto a las obligaciones que NO aplican para el periodo del seguimiento, así como la justificación de las obligaciones declaradas cumplidas y concluidas, éstas se relacionan en el Concepto Técnico de Seguimiento 6889 del 11 de noviembre de 2020, el cual hace parte integral de la presente acta de reunión de seguimiento.

2. PRESENTACIÓN DE LOS ASISTENTES Y VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD EN LA QUE CONCURREN

Se procede a hacer la correspondiente presentación de cada uno de los asistentes y la verificación de su registro en la presente Acta. Se solicitan los documentos que acreditan su representación.

3. PRESENTACIÓN DE CADA REQUERIMIENTO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL DETERMINADO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES, ARGUMENTOS POR PARTE DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL Y DECISIÓN SOBRE EL REQUERIMIENTO DEFINITIVO.

REQUERIMIENTOS PRODUCTO DEL SEGUIMIENTO ADELANTADO, PARA PRESENTAR EN EL PRÓXIMO INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL – ICA (PERIODO 2020) O EN EL PLAZO INDICADO EN EL REQUERIMIENTO.

Concepto Técnico 6889 del 11 de noviembre de 2020	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	REQUERIMIENTO DEFINITIVO
Requerir a la sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED el cumplimiento y/o ejecución de las siguientes medidas de manejo y obligaciones ambientales y la presentación a esta Autoridad Nacional de los respectivos soportes documentales que permitan verificar su cumplimiento, en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 15 (periodo 2020) o en el plazo que se fije en el requerimiento.		
MEDIO ABIÓTICO		
1. Realizar la señalización, limpieza y mantenimiento de todos los piezómetros presentes en el área de influencia del proyecto, en cumplimiento de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.	- La sociedad solicita a la ANLA, conceder un plazo hasta el ICA correspondiente al año 2021 para dar cumplimiento al presente requerimiento, argumentando que se requiere una logística previa, incluyendo actividades como la adecuación de accesos para poder dar ingreso a vehículos, lo cual se dificulta teniendo en cuenta la condición de huelga en la que se encuentran, así como las condiciones climáticas. - Una vez analizada la solicitud se procedió a modificar el requerimiento, en el sentido de ampliar los plazos para cumplimiento de lo exigido. - La Sociedad no presenta observaciones adicionales al requerimiento.	1- Realizar la señalización, limpieza y mantenimiento de todos los piezómetros presentes en el área de influencia del proyecto, en cumplimiento de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera. En el ICA 15 (periodo 2020) la sociedad deberá presentar un informe de avance de las actividades adelantadas para dar cumplimiento al presente requerimiento, así como un cronograma para la ejecución de las actividades restantes, con un plazo límite de un año, contado a partir del día siguiente a la suscripción del acta de reunión.
2. Justificar las razones por las cuáles el piezómetro 1 ubicado aguas arriba de la barrera de baja permeabilidad 1 Tajo Patilla y los piezómetros 7 y 9 ubicados aguas arriba de la barrea de baja permeabilidad 3 Tajo Tabaco, se encuentran secos. A su vez, determinar y presentar la efectividad actual de cada una de estas barreas, En cumplimiento de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.		
3. Justificar técnicamente por qué en las barreras de baja permeabilidad 2 Tajo Patilla, 7 Tajo Tabaco, 10 Tajo La Puente y 120 Tajo EWP, se presentan niveles freáticos aguas abajo más altos que aguas arriba, situación incongruente al principio de funcionamiento de las barreras de baja impermeabilidad. A su vez, explicar por qué se presentan fluctuaciones mínimas entre los niveles freáticos aguas arriba y aguas abajo de las barreras de baja permeabilidad 2 Tajo Tabaco y 9 Tajo La Puente. Lo anterior, en cumplimiento de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.	- La sociedad aclara que los datos presentados en las tablas naranja y azul son tablas de agua, consideran que hay una interpretación errónea de los datos piezométricos con los datos de tabla de agua. - Por lo tanto, solicita retirar el requerimiento. - La ANLA indica que se interpretaron de manera errónea los datos, pero es necesario que se aclare la situación de fluctuaciones entre los niveles freáticos aguas arriba y aguas abajo. Por lo tanto, se procedió a ajustar el requerimiento.	3. Justificar técnicamente por qué en las barreras de baja permeabilidad 20 Tajo Patilla, 4 Tajo Tabaco y 10B Tajo La Puente se presentan niveles freáticos aguas abajo más altos que aguas arriba, situación incongruente al principio de funcionamiento de las barreras de baja permeabilidad. A su vez, explicar por qué se presentan fluctuaciones mínimas entre los niveles freáticos aguas arriba y aguas abajo de las barreras de baja permeabilidad 2 Tajo Tabaco y 9 Tajo La Puente.
4. Presentar el proceso que se realiza para el monitoreo continuo de la efectividad de la barrera 9B Tajo La Puente y en caso de no contar con un proceso que permita el monitoreo continuo de la efectividad deberá implementarse, En cumplimiento de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO
5. Indicar cuál es el nivel o rango óptimo de diferencia entre el agua subterránea aguas arriba Vs aguas abajo de las barreras de baja permeabilidad, en el cual se determina la efectividad de estas. A su vez, explicar, cuál es la	- La sociedad indica que cuando se realizó la visita guiada estaba lloviendo y en temporadas húmedas el acuífero se recarga. - De acuerdo con lo expuesto, se solicita retirar la primera parte del	5. Indicar cuál es el rango óptimo de diferencia entre el agua subterránea aguas arriba Vs aguas abajo de las barreras de baja permeabilidad, en el cual se determina la efectividad de estas. A su vez, explicar, cual es la metodología que se emplea para

	metodología que se emplea para determinar la efectividad de cada barrera de baja permeabilidad, en cumplimiento de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.	requerimiento, para que no esté atado a la metodología nivel óptimo. - De acuerdo con los argumentos expuestos por la sociedad, la ANLA procedió a ajustar la redacción del requerimiento. - La Sociedad no realiza observaciones adicionales al requerimiento y aprueban la nueva redacción del requerimiento.	determinar la efectividad de cada barrera de baja permeabilidad.
6.	Presentar los soportes de la implementación del plan de mejoramiento para prevenir la sedimentación en los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 5-6 ubicada en Tajo Tabaco, en cumplimiento de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO
7.	Presentar un documento técnico donde se indique el estado actual de los medidores de caudal instalados en los 16 pozos de abastecimiento, indicando: fecha de instalación, plan de mantenimiento, rangos de caudales de funcionamiento (Caudal Nominal, Caudal Máximo, Caudal de Transición, Caudal Mínimo, Caudal de Arranque), características técnicas, curva del error de medición en las condiciones actuales, justificación de como la tecnología de medición utilizada y la orientación de instalación es la apropiada para favorecer la exactitud y precisión en la medición del volumen de agua captado. A su vez, se deben realizar las adecuaciones necesarias para	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

asegurar que los medidores de caudal cumplen lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 4064 de 2016. Lo anterior, en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Monitoreo de Agua		
8. Realizar un estudio hidrogeológico e hidrogeoquímico, como complemento al Modelo Hidrogeológico Conceptual existente, que determine el comportamiento hidrogeoquímico del acuífero aluvial, identificando posibles procesos de interconexión con aguas de diferentes orígenes, evaluando la causa del cambio de calidad del agua subterránea que llevo a remplazar los pozos de abastecimiento P1A, P9, P14 Y P19. Lo anterior, En cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Monitoreo de Agua.	- La sociedad solicita que se conceda un plazo adicional de seis (6) meses para atender el cumplimiento del requerimiento, teniendo en cuenta la situación de huelga en la mina y el alcance del estudio que se debe realizar. - De acuerdo con lo solicitado, la ANLA procedió a modificar la redacción del requerimiento, en el sentido de establecer un plazo de seis (6) meses, contados a partir de la suscripción del acta, para atender lo solicitado por la Autoridad Nacional.	**8-** En un plazo de seis meses contados a partir del día siguiente a la suscripción del acta de reunión, realizar un estudio hidrogeológico e hidrogeoquímico, como complemento al Modelo Hidrogeológico Conceptual existente, que determine el comportamiento hidrogeoquímico del acuífero aluvial, identificando posibles procesos de interconexión con aguas de diferentes orígenes, evaluando la causa del cambio de calidad del agua subterránea que llevo a remplazar los pozos de abastecimiento P1A, P9, P14 Y P19. Lo anterior, En cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Monitoreo de Agua.
9. Presentar, en cumplimiento de la ficha de manejo PBF-01 Manejo Drenaje Superficial Río Ranchería y Tributarios, el ajuste del balance hídrico 2020 del proyecto, incluyendo los siguientes elementos: a) El procedimiento empleado para diferenciar condiciones húmeda, seca y típica de precipitación para años completos a partir del ONI, teniendo en cuenta el carácter interanual del mismo, incluyendo las razones por las cuales fue incluido el año 2010 como año húmedo, aun cuando el ONI refleja la manifestación	- La sociedad acepta el requerimiento, pero argumenta que ya se radicó recientemente información en respuesta a algunos de los requerimientos. - Se indica que el índice oceánico está definido a nivel global y es un indicativo para una región como tal. El año 2010 fue el año en el cual más hubo lluvia en Colombia, por lo tanto, el fenómeno de la niña fue más marcado en dicho año, por esta razón se tuvo en cuenta el año 2010. - Además, en el documento referido se indica que el balance hídrico tiene en	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

de la fase Niño durante el primer trimestre del año. b) Complemento del análisis, involucrando análisis de frecuencias de las precipitaciones dentro del área de estudio para diferentes periodos de retorno. c) Justificación técnica de cómo fueron valoradas las incertidumbres asociadas al manejo de una sola estación para la determinación de la evaporación dentro de toda la zona de explotación minera. d) Validación de los resultados obtenidos de caudales de vertimiento dentro del balance hídrico con respecto a los caudales efectivamente vertidos durante la vigencia. De encontrarse diferencias significativas entre ambos resultados, deberá analizarse las fuentes de error asociadas a la implementación del modelo actual de balance hídrico y presentarse una propuesta de optimización del mismo para su implementación.	cuenta las condiciones operativas de la mina, así como el sistema climático bimodal de la región.	
10. Aclarar el origen de la información meteorológica utilizada como parte de los datos de entrada del modelo de dispersión de contaminantes 2019 y 2020. Asimismo, se deberá complementar los anexos presentados en dicho modelo de dispersión de la siguiente manera: • **Componente AERMAP:** • Archivo DEM empleado.	- La sociedad indica que acepta el requerimiento y precisa sobre la diferencia de coordenadas, que va a hacer una revisión sobre la misma.	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

• Archivos rou y sou que resultan de AERMAP (Lakes) ó. APR y. APS (versión libre) • **Componente AERMET:** • Deben entregarse los archivos .DAT. FSL (archivos de entrada de AERMET a través de la ruta ONSITE)- Estos corresponden a la información del modelo WRF. • Archivos de configuración de las tres etapas de AERMET. • **Componente AERMOD:** • Archivo de configuración del modelo (archivos. adi, .ado .sum que salen de AERMOD-Lakes, o archivos .inp y.out de versión libre. • Archivos PLT de salida de AERMOD Lo anterior, en cumplimiento de la medida 1 de la ficha de manejo PBF-04 Manejo de Material particulado y Ruido.		
11. Realizar la limpieza de sedimentos de las lagunas 831, Potrerito y Tabaco con la finalidad de mantener el óptimo manejo de las aguas de escorrentía. En cumplimiento de la medida 4 de la ficha de manejo PBF-14 Manejo Integral de las Lagunas de Almacenamiento y Sedimentación.	- La sociedad indica que acepta el requerimiento, sin embargo, solicita modificar el plazo, teniendo en cuenta que los mantenimientos se hacen en temporada seca y actualmente se encuentran en época húmeda. Si se hiciera el mantenimiento en época húmeda se desperdiciaría el agua de la laguna.	11- Presentar en el ICA 16 (periodo 2021) los soportes de la limpieza de sedimentos de las lagunas 831, Potrerito y Tabaco, con la finalidad de mantener el óptimo manejo de las aguas de escorrentía. En cumplimiento de la medida 4 de la ficha de manejo PBF-14 Manejo Integral de las Lagunas de Almacenamiento y Sedimentación.

	- De acuerdo con los argumentos expuestos, la ANLA considera pertinente otorgar el plazo solicitado.	
12. Presentar los soportes relacionados con las capacitaciones que se realizan al personal que está involucrado en el transporte y manejo de los hidrocarburos. En cumplimiento de la medida 5 de la ficha de manejo PBF-17: Manejo de Hidrocarburos.	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO
13. Presentar un informe donde se registren las actividades asociadas al resane de las cárcavas que se encuentran en la pared externa del Botadero Potrerito norte, a fin de controlar los procesos erosivos que se evidencian en este botadero. En cumplimiento de la medida 2 de la ficha de manejo PBF-15: Manejo de Botaderos y Material Estéril.	- La visita guiada se terminó el 30 de agosto y el 31 de agosto se inició la huelga, por lo tanto, no es posible a la fecha iniciar con las actividades de resane. Se solicita modificar el requerimiento, con el fin que se presente un inventario y un plano de los procesos erosivos y cómo se va a atacar cuando se reinicie operación. - De acuerdo con los argumentos expuestos por la sociedad, la ANLA procedió a ajustar el requerimiento.	13- Presentar un informe donde se registren el inventario de los procesos erosivos que se encuentran en la pared externa del Botadero Potrerito Norte, así como un cronograma donde se evidencien las actividades a ejecutar para el resane de las mismas. Lo anterior, en cumplimiento de la medida 2 de la ficha de manejo PBF-15: Manejo de Botaderos y Material Estéril.
14. Presentar los soportes de las acciones ejecutadas como parte del plan de acción establecido para cerrar los hallazgos evidenciados durante las inspecciones realizadas por el comité de sustancias químicas. (Inspecciones 393682 y 393697). En cumplimiento de la medida 1 de la ficha de manejo PBF-18 Manejo de sustancias Químicas y Otros Materiales Peligrosos.	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO
15. Presentar los soportes relacionados con la calibración del equipo de muestreo utilizado para las mediciones de gases, las coordenadas de los puntos de muestreo, y el método implementado.	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

Lo anterior, en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Monitoreo de las condiciones fisicoquímicas de los sitios de disposición final de residuos sólidos.		
16. Aclarar cómo se obtuvieron los resultados de los monitoreos de los lixiviados de la celda de residuos ordinarios presentados para el 15 de diciembre del 2019, toda vez que los niveles de lixiviados registrados en la celda de residuos sólidos ordinarios el 14 de diciembre es de 0cm. En cumplimiento de ficha de seguimiento y monitoreo S-07 PROGRAMA PARA EL MONITOREO DE LAS CONDICIONES FISICOQUÍMICAS DE LOS SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO
MEDIO BIÓTICO		
17. Presentar, para su evaluación, un plan de trabajo para la rehabilitación de las áreas y sectores faltantes, conforme a la información presentada mediante comunicación con radicación 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020, incluyendo como mínimo: a) Metas (100%) e indicadores de cumplimiento conforme a la secuencia quinquenal establecida en el plan de rehabilitación de largo plazo periodo 2020-2038 b) Tipo de rehabilitación c) Volumen de suelo a utilizar d) Especies y densidad de siembra e) Cartografía en detalle presentada en el Modelo de Almacenamiento de Datos	- La sociedad indica que acepta el requerimiento y precisa respecto al 28% de avance, que está relacionado con el total del área intervenida, de acuerdo con el área que se libera se va haciendo la rehabilitación; teniendo en cuenta que, siempre hay un área activa, no es posible tener un 100% hasta que no se esté en la etapa post cierre de la operación. - La sociedad no realizó observaciones adicionales al requerimiento.	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior, en cumplimiento a la medida 1.4 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras, el numeral 7.4 del acápite I y el numeral 2.2.1. del acápite IV del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005.		
18. Informar si se solicitó un permiso de ocupación de cauce, para las labores ejecutadas en el arroyo Cequión y su afluente. Lo anterior, en cumplimiento del artículo séptimo de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006.	- La Sociedad solicita la exclusión del requerimiento, toda vez que, se presentó a CORPOGUAJIRA la respectiva solicitud, Sin embargo, la Autoridad Regional solicitó la presentación de una segunda alternativa, la cual se surtió por parte de la sociedad. No obstante, se tuvo que desistir de la primera solicitud y presentar una nueva, a solicitud de la Corporación. - En el ICA 2019 se incluyeron 3 carpetas con la información relacionada con las ocupaciones de cauce, en la carpeta 3, menciona que se encuentran los permisos de ocupación de cauce expedidos por CORPOGUAJIRA, por lo que se solicita el retiro de este requerimiento, teniendo en cuenta que, la información ya fue presentada. - Al respecto, la ANLA indica que, una vez verificada la información presentada se mantiene el requerimiento, toda vez que, una vez consultadas las coordenadas en el sistema ÁGIL, los permisos de ocupación de cauce no se encuentran dentro de las áreas observadas en los vuelos de drone.	EL PRESENTE REQUERIMIENTO SE EXCLUYE DE ESTE SEGUIMIENTO, POR LO TANTO, NO DEBERÁ SER ATENDIDO POR LA SOCIEDAD

	- La sociedad aclara que los permisos de ocupación de cauce se encuentran acordes con las medidas establecidas en los programas PBF-3 y PBF-15, el cual establece el manejo de las aguas de la parte de la cuenca alta a través de canales perimetrales, lo cual se hace efectivo con la construcción de canales perimetrales que fueron las obras ejecutadas y las que se encuentran amparadas por los permisos allegados. Por lo tanto, se mantienen en la solicitud de exclusión del requerimiento. - Conforme a lo mencionado por la sociedad, la ANLA procedió a excluir el requerimiento, el cual no deberá ser atendido.	
19. Presentar un informe donde se detallen los lugares de liberación con coordenadas y número de individuos liberados de Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*). Así mismo, realizar un monitoreo post-liberación, con el objetivo de determinar la efectividad del repoblamiento en dichos lugares, para el periodo 2019. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior, en cumplimiento, a lo establecido en el numeral 1.2 del artículo primero de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015.	- La Sociedad menciona que este requerimiento se viene atendiendo desde hace 4 años, el sector de la mina, presentando una buena densidad poblacional de esta especie. - Teniendo en cuenta que el área de liberación de las especies debe ser concertada con CORPOGUAJIRA, la liberación de estas se realizó como lo ordenó la Corporación. - Solicitan modificar el requerimiento a efectos de que los monitoreos se realicen en las áreas del complejo minero para determinar la efectividad de la medida. - La ANLA procedió a ajustar la redacción del requerimiento.	**19.** Presentar un informe donde se detallen los lugares de liberación, al interior del complejo minero, con coordenadas y número de individuos liberados de Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*). Así mismo, realizar un monitoreo post-liberación, con el objetivo de determinar la efectividad del repoblamiento en dichos lugares, para el periodo 2019. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior, en cumplimiento, a lo establecido en el numeral 1.2 del artículo primero de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015.

	- La sociedad no realizó observaciones adicionales al requerimiento.	
20. Presentar el estudio hidrobiológico (fitoplancton, zooplancton, perifiton, macroinvertebrados bentónicos, macrofitas y peces) para el embalse El Muerto, en el periodo 2019. Los criterios y variables deben ser valoradas bajo lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.10 de la sección 9, capitulo 3, título 3, parte 2, libro 2, del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015. Lo anterior, en cumplimiento a la medida 3.2 de la Ficha PBF-08 Fauna Acuática.	- La sociedad aclara que el monitoreo trianual se realizó en época de lluvia (octubre y noviembre de 2019) y en época seca (inicios de 2020) - La sociedad acepta el requerimiento, pero solicita que el estudio pueda ser presentado en el próximo monitoreo trianual. - Al respecto, la ANLA procedió a modificar la redacción del requerimiento, especificando que la información debe ser presentada en el próximo informe trianual. - La sociedad no realizó observaciones adicionales al requerimiento.	**20**. Presentar en el próximo informe trianual el estudio hidrobiológico (fitoplancton, zooplancton, perifiton, macroinvertebrados bentónicos, macrofitas y peces) para el embalse El Muerto. Los criterios y variables deben ser valoradas bajo lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.10 de la sección 9, capitulo 3, título 3, parte 2, libro 2, del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015. Lo anterior, en cumplimiento a la medida 3.2 de la Ficha PBF-08 Fauna Acuática.
21. Aclarar la diferencia del área proyectada a intervenir en el año 2020, de lo reportado en el formato ICA-1a-PBF-06, Plan Maestro suelos 2020 y GDB del ICA 14 (periodo 2019), junto las unidades de coberturas vegetales a intervenir en el año 2020 reportadas en el archivo “Planos_PAF_2020” y las establecidas en la capa cartográfica “CoberturaTierra” de la GDB del ICA 14, correspondiente al periodo 2019. Lo anterior, en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 1.5 de la ficha BF-06 Manejo de Coberturas.	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO
22. Allegar el análisis relacionado con síntomas visuales de deficiencias nutricionales, plagas y enfermedades del suelo, conductividad hidráulica o infiltración, en el monitoreo de áreas	- La sociedad acepta el requerimiento y allegará los análisis indicados para el periodo correspondiente.	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

en rehabilitación presentando para el periodo 2019, en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 2.19 de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras.		
23. Presentar un informe donde relacionen y detallen las unidades de coberturas vegetales monitoreadas en las diferentes estaciones y parcelas reseñadas en el "Informe Final Trianual 2019", así como los grupos faunísticos monitoreados conforme a las unidades de coberturas de tierra establecidas en la capa cartográfica "Cobertura Tierra" de la GDB presentada para el periodo 2019 (ICA 14). Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior, en cumplimiento a lo dispuesto en las medidas 1.2 de la ficha PBF-06 Coberturas Vegetales, 3.3 de la Ficha PBF-07 Fauna terrestres y la Ficha S-03. Programa seguimiento y monitoreo fauna terrestre.	- La sociedad acepta el requerimiento, pero solicita la ampliación del plazo en un término de seis (6) meses para atender lo solicitado. - Al respecto, la ANLA concede el plazo solicitado por lo que el requerimiento deberá ser atendido en el término de seis (6) meses.	**23-** En un plazo de seis meses, contados a partir del día siguiente a la suscripción del acta de reunión, presentar un informe donde relacionen y detallen las unidades de coberturas vegetales monitoreadas en las diferentes estaciones y parcelas reseñadas en el "Informe Final Trianual 2019", así como los grupos faunísticos monitoreados conforme a las unidades de coberturas de tierra establecidas en la capa cartográfica "Cobertura Tierra" de la GDB presentada para el periodo 2019 (ICA 14). Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior, en cumplimiento a lo dispuesto en las medidas 1.2 de la ficha PBF-06 Coberturas Vegetales, 3.3 de la Ficha PBF-07 Fauna terrestres y la Ficha S-03. Programa seguimiento y monitoreo fauna terrestre.
24. Complementar en los informes Trianuales (en el periodo que corresponda) los monitoreos para la caracterización florística y estructural de las unidades de coberturas con características boscosas o seminaturales presente en el área del proyecto y fauna terrestre, conforme a la clasificación establecida en la Metodología CORINE Land Cover Adaptada para Colombia Esc. 1: 100.000 (IDEAM, 2010) o versiones	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

oficiales posteriores. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior, en cumplimiento a lo dispuesto en las medidas 1.2 de la ficha PBF-06 Coberturas Vegetales, 3.3 de la Ficha PBF-07 Fauna terrestres y la Ficha S-03. Programa seguimiento y monitoreo fauna terrestre.		
MEDIO SOCIOECONÓMICO		
25. Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de acciones de capacitación y educación con las juntas de acción comunal de Papayal, Albania y Hatonuevo que permitan a estas organizaciones cumplir con sus propias funciones y adelantar proyectos que a corto, mediano y largo plazo estimulen su propio desarrollo en beneficio de la comunidad. Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 2 del Programa PGS-01 Participación Comunitaria.	- La sociedad solicita se amplíe el plazo para atender lo solicitado, dado que este requerimiento está alineado con la meta 2 de la ficha PGS-01, por lo que ven apropiado realizar esas capacitaciones a las juntas de acción comunal, sin embargo, estos temas no quedaron incluidos en la programación de las capacitaciones de 2020 y no es posible ejecutarlos en lo que resta de 2020, por lo que se ejecutaría en el año 2021. Por lo tanto, la información se presentaría en el ICA-16 (periodo 2021) - Al respecto, la ANLA accedió a la solicitud y procedió a modificar el plazo del requerimiento, quedando establecido su cumplimiento para el ICA16 (periodo 2021)	**25.** Presentar en el ICA 16 (periodo 2021), los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de acciones de capacitación y educación con las juntas de acción comunal de Papayal, Albania y Hatonuevo que permitan a estas organizaciones cumplir con sus propias funciones y adelantar proyectos que a corto, mediano y largo plazo estimulen su propio desarrollo en beneficio de la comunidad. Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 2 del Programa PGS-01 Participación Comunitaria.
26. Evaluar la ejecución del programa de información y comunicación para medir el nivel de participación y receptividad por parte de los distintos actores sociales involucrados en el área de influencia de Mina, de lo anterior se deberá presentar los	- La sociedad solicita se aclare cuál es el alcance del requerimiento realizado y que información debería allegarse para atenderlo en debida forma. - La Autoridad Nacional precisa que el objetivo del requerimiento está	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

soportes documentales (encuestas) e informe acerca de los resultados obtenidos. Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 1 del programa PGS-02 Información y Divulgación.	relacionado con la evaluación que debe realizar la sociedad al nivel de participación receptividad por parte de los distintos actores sociales involucrados en el área de influencia de Mina, para que de manejo al impacto de falsas expectativas. - La sociedad acepta el requerimiento, pero aclara que la información presentada hizo referencia únicamente a las encuestas de las visitas ambientales que se desarrollan, que es una evaluación de una actividad particular del programa, para efectos del conocimiento del plan de manejo ambiental, que se viene implementado. Añade que hay un documento adicional relacionado con el estudio de comunicaciones que elaboró el CNC que no está discriminado por sectores, y en ese aspecto será atendido el requerimiento.	
27. Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de: a) Acciones de información y comunicación que permitan la participación e interlocución con la comunidad Rio de Janeiro respecto a las obras de conexión de agua que quedaron sin concluir en esta comunidad. b) Adelantar el cierre de las 656 quejas en estado abierto presentadas por la comunidad correspondientes al periodo 2017 al 2019 y las 430 en estado investigación del periodo 2009 al 2019.	- La sociedad acepta el literal a) - Frente al literal b) la sociedad afirma que no puede aceptar el requerimiento en los términos fijados, ya que como se ha mencionado anteriormente el sistema de quejas de cerrejón no es de PQRS, obedece a estándares internacionales, lo que conlleva que tenga establecidos criterios diferentes que giran en torno a la voluntad del quejoso. De acuerdo con el sistema, la sociedad atiende peticiones muy puntuales. - Las quejas tienen un procedimiento establecido que incluye una etapa de investigación. Por lo que solicitan, se	**27-** Presentar en el ICA 16 (correspondiente al periodo 2021) o en el término que fije cada literal, los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de: a) Acciones de información y comunicación que permitan la participación e interlocución con la comunidad Rio de Janeiro respecto a las obras de conexión de agua que quedaron sin concluir en esta comunidad. b) Presentar un plan de trabajo que contenga las acciones a implementar para adelantar el cierre de las 656 peticiones en estado abierto presentadas por la comunidad correspondientes al

c) Adelantar el cumplimiento de los compromisos que se encuentran registrados en cada una de las actas de reunión de socialización implementadas en 2019. d) Respecto a las expectativas por el Cierre de Mina presentadas por los diferentes actores sociales comunidades, líderes comunitarios, autoridades tradicionales entes administrativos y demás actores sociales determinar cuál es el alcance y responsabilidad de Cerrejón Limited e informarlo en las próximas reuniones del plan de cierre. e) Involucrar a la totalidad de las comunidades presentes en el área de influencia de Mina en la socialización de los resultados de los estudios de calidad de aire, agua y vibraciones. f) Para el informe de rendición de cuentas de la Fundación Cerrejón realizar una convocatoria específica para las comunidades de Mina, registrar las observaciones que estos actores sociales realicen en la reunión y brindar la respuesta necesaria en atención a sus inquietudes. De lo anterior se deberán entregar soportes documentales como actas de reunión en las que se registren las respuestas brindadas, así como la fecha de cumplimiento de los compromisos adquiridos, listados de asistencia, registro fotográfico, oficios de	ajuste el requerimiento, en el sentido de que para el próximo ICA se presenten los planes de trabajo para dar cierre a la peticiones y quejas pendientes. - Frente al literal c), solicitan se ajuste el tiempo, ampliándolo a seis (6) meses. - En lo concerniente al literal d) solicitan se retire del requerimiento, teniendo en cuenta que, CERREJÓN no cuenta con un plan de cierre detallado a la fecha que se pueda socializar con las comunidades, considerando que las actividades amparadas bajo el contrato minero están supeditadas a lo que determine la Nación en virtud de la reversión que tendrá que realizar la Sociedad al momento de finalizar las actividades de explotación, lo que generaría falsas expectativas a las comunidades sobre aspectos que no están definidos por el momento. - Frente al literal e) la sociedad propone que el requerimiento sea modificado, en el sentido que se presente un plan de comunicaciones que incluya la totalidad de las comunidades y las temáticas a tratar, de acuerdo con lo concertado con las comunidades, con ejecución durante 2021. - Frente al literal f) la sociedad solicita la exclusión del literal, toda vez que, la fundación es una persona jurídica distinta a CERREJÓN y presta un brazo de relacionamiento con las comunidades aparte de las actividades del proyecto minero. Por lo que resulta de imposible cumplimiento el requerimiento.	periodo 2017 al 2019 y las 430 en estado investigación del periodo 2009 al 2019. c) En el término de ocho (8) meses, contados a partir del día siguiente a la suscripción del acta de reunión, adelantar el cumplimiento de los compromisos que se encuentran registrados en cada una de las actas de reunión de socialización implementadas en 2019. d) Respecto a las expectativas por el Cierre de Mina presentadas por los diferentes actores sociales comunidades, líderes comunitarios, autoridades tradicionales entes administrativos y demás actores sociales, determinar cuál es el alcance y responsabilidad de Cerrejón Limited e informarlo en las próximas reuniones del plan de cierre. Presentar los soportes en el ICA-16 (periodo 2021) e) Presentar el plan de comunicaciones, en el que se incluyan las temáticas y los medios de comunicación a utilizar con cada una de las comunidades del área de influencia de mina en la socialización de los resultados de los estudios de calidad de aire, agua y vibraciones. f) Presentar los soportes de las actividades adelantadas con las comunidades de mina en cumplimiento de la Medida 3 programa PGS-02 Información y Comunicación, a reportarse en el ICA 16 (periodo 2021), registrar las observaciones que estos actores sociales realicen y brindar la respuesta necesaria en atención a sus inquietudes.

convocatoria. Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 3 programa PGS-02 Información y Comunicación.	- Al respecto, la ANLA procedió a modificar la redacción de los literales b), c), e) y f). - En cuanto al literal d) este se confirmó en todas sus partes, y se modificó el plazo de presentación de los soportes, por solicitud de la sociedad, quedando establecido su cumplimiento en el ICA-16 (periodo 2021).	
28. Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de las acciones relacionadas con la participación e interlocución con las comunidades, respecto a: a) Los resultados e informes de calidad de aire y vibraciones para las comunidades de Provincial, 4 de noviembre, la Horqueta y Río de Janeiro. b) La entrega de los resultados del sismógrafo ubicado en la comunidad de Campo Herrera. c) Concertar con los veedores ambientales las acciones para mejorar el conocimiento del proceso minero y el medio ambiente, teniendo en cuenta las sugerencias realizadas en torno a la utilización de medios masivos como radio, prensa y televisión para la divulgación de las actividades del proyecto a las comunidades indígenas y no indígenas receptoras de la información.	- La sociedad frente al literal a) aclara que la comunidad de rio de Janeiro es una comunidad que hace parte del resguardo 4 de noviembre, por lo que solicita se haga referencia únicamente a la comunidad de 4 de noviembre, además solicita que se amplíe el plazo para presentarse en el ICA-16 (2021) - Frente al literal b) se acepta el requerimiento, pero solicita se amplíe el plazo para que se ejecute en 2021 y se reporte en el ICA-16 - Frente al literal c) se solicita se amplíe el plazo de cumplimiento, para que sea reportado en el ICA-16 (periodo 2021) - Al respecto, la ANLA procedió a modificar el plazo de cumplimiento de los requerimientos y ajustó el literal a) en el sentido de retirar la comunidad de Rio de Janeiro.	**28**- Presentar en el ICA-16 (periodo 2021) los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de las acciones relacionadas con la participación e interlocución con las comunidades, respecto a: a) Los resultados e informes de calidad de aire y vibraciones para las comunidades de Provincial, 4 de noviembre y la Horqueta. b) La entrega de los resultados del sismógrafo ubicado en la comunidad de Campo Herrera. c) Concertar con los veedores ambientales las acciones para mejorar el conocimiento del proceso minero y el medio ambiente, teniendo en cuenta las sugerencias realizadas en torno a la utilización de medios masivos como radio, prensa y televisión para la divulgación de las actividades del proyecto a las comunidades indígenas y no indígenas receptoras de la información. Se deberá evaluar mediante encuesta la calidad de los mensajes trasmitidos y el grado de comprensión en las comunidades,

Se deberá evaluar mediante encuesta la calidad de los mensajes trasmitidos y el grado de comprensión en las comunidades, lo anterior, en cumplimiento de la Medida 6 del programa PGS-03 Educación Ambiental y Capacitación.		lo anterior, en cumplimiento de la Medida 6 del programa PGS-03 Educación Ambiental y Capacitación.
29. Presentar soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de: a) La información suministrada a la personería del Albania acerca del estado de gestión relacionada con la viabilidad de la donación de predio para la construcción de sede casa de la justicia, con la trazabilidad y el procedimiento para su consecución. b) El balance de las actividades de integración subregional entre los municipios a las nuevas administraciones municipales y las posibles acciones con el propósito de movilizar recursos y establecer acuerdos que permitan desarrollar actividades en beneficio de las comunidades. Lo anterior, en cumplimiento de la medida 1 del Programa PGS-04 Fortalecimiento Institucional. c) La ejecución de proyectos incluidos en los planes de ordenamiento territorial de los municipios del área de influencia directa de Cerrejón, a través de	- La Sociedad acepta los requerimientos de los literales a, b y d. - Frente al c) no es claro el requerimiento, en torno a si la ejecución de los proyectos se refiere a los del 2019 o a los del 2020. - La ANLA aclara que refiere a los proyectos del 2020 los cuales deben estar articulados con los POT. - La sociedad solicita se precise el requerimiento de acuerdo con lo indicado por la profesional de la ANLA. - Frente a esto, la ANLA procedió a ajustar la redacción del literal c).	**29-** Presentar soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de: a) La información suministrada a la personería del Albania acerca del estado de gestión relacionada con la viabilidad de la donación de predio para la construcción de sede casa de la justicia, con la trazabilidad y el procedimiento para su consecución. b) El balance de las actividades de integración subregional entre los municipios a las nuevas administraciones municipales y las posibles acciones con el propósito de movilizar recursos y establecer acuerdos que permitan desarrollar actividades en beneficio de las comunidades. Lo anterior, en cumplimiento de la medida 1 del Programa PGS-04 Fortalecimiento Institucional. c) La ejecución de los proyectos en el año 2020, articulados con los planes de ordenamiento territorial de los municipios del área de influencia directa de Cerrejón, a través de la optimización y priorización de la inversión de las regalías y otros tributos.

la optimización y priorización de la inversión de las regalías y otros tributos. d) Presentar el avance de las actividades del memorando de entendimiento No 3 de 2019 suscrito entre el Departamento Administrativo para la Prosperidad Social y Carbones del Cerrejón Limited. Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 2 del programa PGS-04 Fortalecimiento institucional.		d) Presentar el avance de las actividades del memorando de entendimiento No 3 de 2019 suscrito entre el Departamento Administrativo para la Prosperidad Social y Carbones del Cerrejón Limited.
30. Presentar soportes de la información suministrada a la asociación Awavichor y Alceba acerca de las disposiciones de Cerrejón Limited respecto a la continuidad o no del proyecto viveros. Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 2 del programa PGS-06 Fortalecimiento productivo de comunidades indígenas.	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA.	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO
31. Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de: a) Las acciones necesarias con el Reasentamiento de Roche y la nueva administración municipal de Barrancas en los que se evidencie los planteamientos de las partes, los acuerdos y fechas estimadas frente a las adecuaciones de vivienda del Reasentamiento de Roche. b) Socializar a la comunidad acerca del avance de las actividades relacionadas con la	- Frente al literal a) la sociedad aclara que las adecuaciones corresponden a las viviendas 1A y 1B, más no sobre toda la comunidad reasentada. Solicita se precise esta información en el requerimiento. Además, solicita se amplíe al plazo del requerimiento para presentarse en el ICA-16 (periodo 2021) - Frente al literal b) se solicita se amplíe al plazo del requerimiento para presentarse en el ICA-16 (periodo 2021)	**31-** Presentar en el ICA-16 (periodo 2021) los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de: a) Las acciones necesarias con el Reasentamiento de Roche y la nueva administración municipal de Barrancas en los que se evidencie los planteamientos de las partes, los acuerdos y fechas estimadas frente a las adecuaciones de las viviendas 1A y 1B del Reasentamiento de Roche. b) Socializar a las comunidades de Roche, Patilla y las Casitas acerca del avance de las actividades

calidad del agua potable a partir de las recomendaciones del informe de visita y los laboratorios seleccionados por la comunidad con las fechas estimadas para su inicio y cumplimiento. c) Un informe del avance de las actividades del plan de mejora propuesto por el Reasentamiento de Chancleta para la distribución de agua que contribuya con ello al desarrollo de proyectos productivos de esta comunidad, así como la socialización del plan de manejo ambiental. Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 3 Programa PGS-07 Manejo afectación a terceros e infraestructura.	- Frente al literal c) solicita se reitre el requerimiento, teniendo en cuenta que no existe un plan de mejora que esté siendo discutido con la comunidad. - En respuesta, la ANLA procedió a modificar la redacción del requerimiento del literal a). - En cuanto al literal c), no se excluye el requerimiento, sin embargo, se ajusta la redacción de acuerdo con lo manifestado por la sociedad. - La sociedad solicita se aclare a qué comunidades hace referencia el requerimiento del literal b). - La ANLA precisa que las comunidades son las de Roche, Patilla y las Casitas	relacionadas con la calidad del agua potable a partir de las recomendaciones del informe de visita y los laboratorios seleccionados por la comunidad con las fechas estimadas para su inicio y cumplimiento. c) Informar sobre el avance de los proyectos productivos ejecutados con el Reasentamiento de Chancleta. Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 3 Programa PGS-07 Manejo afectación a terceros e infraestructura.
32. Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de las siguientes actividades: a) Las gestiones realizadas con la administración municipal de Albania respecto al manejo de la invasión que se encuentra en predios de Cerrejón en inmediaciones al barrio Casas Dúplex. b) Informar a la comunidad de Casas Dúplex acerca del manejo que se dará por parte de Cerrejón Limited y la alcaldía municipal de Albania a la invasión de predios privados de Cerrejón que se encuentra alrededor de la cancha Venezuela.	- La sociedad acepta los literales a) y b). - Frente al Literal c), la sociedad solicita se ajuste el requerimiento en el sentido de modificar la ficha a la cual está asociado el requerimiento, el cual está vinculado al programa de información y comunicación PGS-02. - Frente a esto, la ANLA procedió a ajustar la redacción del requerimiento, incluyendo el Programa PGS-02 Información y Comunicación en el literal c).	**32-** Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de las siguientes actividades: a) Las gestiones realizadas con la administración municipal de Albania respecto al manejo de la invasión que se encuentra en predios de Cerrejón en inmediaciones al barrio Casas Dúplex. Lo anterior, en cumplimiento de la medida 4 Programa PGS-07 Manejo afectación a terceros e infraestructura. b) Informar a la comunidad de Casas Dúplex acerca del manejo que se dará por parte de Cerrejón Limited y la alcaldía municipal de Albania a la invasión de predios privados de Cerrejón que se encuentra alrededor de la cancha Venezuela. Lo anterior,

c) Informar a la comunidad de casas Dúplex la viabilidad y condiciones para ejecutar el proyecto vivero para el suministro de árboles para las actividades de compensación que adelanta Cerrejón como iniciativa para mejorar las condiciones de vida de familias de esta comunidad. Lo anterior, en cumplimiento de la medida 4 Programa PGS-07 Manejo afectación a terceros e infraestructura.		en cumplimiento de la medida 4 Programa PGS-07 Manejo afectación a terceros e infraestructura. c) Informar a la comunidad de casas Dúplex la viabilidad y condiciones para ejecutar el proyecto vivero para el suministro de árboles para las actividades de compensación que adelanta Cerrejón como iniciativa para mejorar las condiciones de vida de familias de esta comunidad. Lo anterior, en cumplimiento de la medida 3 Programa PGS-02 Información y Comunicación.
33. Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de: a) Informar a la comunidad de Casas Dúplex acerca de la fase siguiente de estudios que permitirá establecer si el estado actual de las viviendas es atribuible a la actividad minera de Cerrejón. b) El informe "Análisis y evaluación de daños en viviendas de los municipios distantes a la actividad minera (San Juan del Cesar y Maicao)", y las acciones a seguir resultado del informe. c) Ejecutar las acciones planeadas para la atención a las quejas presentadas durante 2019 relacionadas con eventos de voladura: MDQ2661 Sorelis Ariza, MDQ 2704 Simón López, MDQ2743 Simón López, MDQ2773 Martin Monsalve, MDQ2936 Jesús Pérez y	- Frente al literal a) la sociedad solicita ampliar el plazo en un término de 8 meses, para realizar toda la logística de la actividad a realizar - Frente al literal b) La sociedad acepta el requerimiento - Frente al literal c) la sociedad solicita ampliar el plazo para el cumplimiento del requerimiento para entregar el reporte en el mes de julio de 2021. Añade que no pueden asegurar el cierre ya que dicha situación depende del quejoso, por lo que solicita se ajuste la redacción de la parte final del requerimiento. - Al respecto, la ANLA procedió a ampliar el plazo de los requerimientos de los literales a) y c) y realizó un ajuste en la redacción de este último.	33- Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de: A) Informar a la comunidad de Casas Dúplex acerca de la fase siguiente de estudios que permitirá establecer si el estado actual de las viviendas es atribuible a la actividad minera de Cerrejón. Estos soportes deberán ser presentados en el término de ocho (8) meses, contados a partir del día siguiente a la suscripción del acta de reunión. B) El informe "Análisis y evaluación de daños en viviendas de los municipios distantes a la actividad minera (San Juan del Cesar y Maicao)", y las acciones a seguir resultado del informe. C) Ejecutar las acciones planeadas para la atención a las quejas presentadas durante 2019 relacionadas con eventos de voladura: MDQ2661 Sorelis Ariza, MDQ 2704 Simón López, MDQ2743 Simón López, MDQ2773 Martin Monsalve, MDQ2936 Jesús Pérez y presentar los respectivos soportes documentales de la gestión realizada. Estos soportes deberán ser presentados en el término de ocho (8)

presentar los respectivos soportes documentales del cierre. Lo anterior, en cumplimiento de la medida 6 Programa PGS-07 Manejo afectación a terceros e infraestructura.		meses, contados a partir del día siguiente a la suscripción del acta de reunión. Lo anterior, en cumplimiento de la medida 6 Programa PGS-07 Manejo afectación a terceros e infraestructura.
34. Informar las medidas de compensación a implementar con los propietarios de los predios de Patilla y Chancleta origen con quienes no se ha logrado los procesos de negociación. Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 1 Programa PGS-07 Manejo afectaciones a terceros e infraestructura (subprograma de manejo de afectaciones y estrategias de compensación)	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA.	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

35. Presentar los soportes documentales del avance en atención a la queja MDQ 3099 interpuesta por las señoras Yameli Molina y Yaleni Medina presidentas de la Junta de Acción Comunal de las veredas Los Estados y Sierra Azul zona rural municipio de Barrancas, conforme a la reunión realizada el 28 de agosto de 2020.	- La sociedad acepta el requerimiento, pero solicita la ampliación del plazo para entregar el soporte documental en el mes de julio de 2021. - Al respecto, la ANLA procedió a otorgar el plazo adicional solicitado.	35- Presentar en el término de ocho (8) meses, contados a partir del día siguiente a la suscripción del acta de reunión, los soportes documentales del avance en atención a la queja MDQ 3099 interpuesta por las señoras Yameli Molina y Yaleni Medina presidentas de la Junta de Acción Comunal de las veredas Los Estados y Sierra Azul zona rural municipio de Barrancas, conforme a la reunión realizada el 28 de agosto de 2020.
36. Presentar, de manera diferenciada para Mina, los indicadores de lo planeado versus lo ejecutado y los respectivos soportes para cada una de las medidas que conforman el Plan de Gestión Social. Lo anterior, en cumplimiento de la ficha S-06 Seguimiento y Monitoreo a la Gestión Social.	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA.	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

37. Respecto a las actividades de cierre progresivo ejecutadas para el medio socioeconómico la Sociedad deberá presentar: a) La identificación y caracterización de los grupos de interés de la Vicepresidencia de Asuntos Públicos y Comunicaciones (VPAPC), y su proceso de relacionamiento y comunicación respecto al plan de cierre. b) Soportes de la distribución de las piezas de comunicación del plan de cierre desarrolladas, las cuales debe ser distribuidas a las comunidades del área de influencia en un lenguaje claro y acorde al nivel educativo y étnico y cultural. c) Soportes documentales de la socialización del plan de cierre con las alcaldías locales y aclarar el número de comunidades totales que se debieron socializar en 2019. d) Respecto a los compromisos sociales pendientes se deberá formular indicadores de gestión en relación con el cierre progresivo con cada una de las comunidades con las que se identificaron a fin de establecer la efectividad del cierre de compromisos con comunidades. e) Socializar las actividades y cronograma de cierre a comunidades y autoridades municipales de todo el proyecto minero.	- Frente a los literales a) y b) la sociedad acepta los requerimientos - Frente al literal c) menciona que las actividades de socialización iniciaron en 2019, propone presentar los soportes de la continuidad de la socialización del plan de cierre durante el año 2021, para presentar los soportes del cumplimiento en el ICA 16 (periodo 2021). - Frente al literal d) solicita la ampliación del plazo para presentarlo en el ICA-16 (periodo 2021) - Frente al literal e) la sociedad solicita la ampliación del plazo, para presentar los soportes en el ICA-16 (periodo 2021) - Frente al literal f) manifiesta que tiene unas fichas implementadas para el desarrollo de esas actividades, que ya se están desempeñando como parte de la vía de la mina y no solo para el cierre progresivo. El programa no surge por el cierre progresivo, sino que se vienen desarrollando desde hace más de 10 años, solicita la exclusión del requerimiento, dado que las actividades ya hacen parte de un programa específico dentro del PMA - Frente al literal g) la sociedad menciona que viene trabajando con las comunidades desde hace 11 años, estas estrategias están definidas y se vienen desarrollando a través de unas fichas específicas, por lo que solicita la exclusión del requerimiento.	37- Respecto a las actividades de cierre progresivo ejecutadas para el medio socioeconómico la Sociedad deberá presentar: A) La identificación y caracterización de los grupos de interés de la Vicepresidencia de Asuntos Públicos y Comunicaciones (VPAPC), y su proceso de relacionamiento y comunicación respecto al plan de cierre. B) Soportes de la distribución de las piezas de comunicación del plan de cierre desarrolladas, las cuales debe ser distribuidas a las comunidades del área de influencia en un lenguaje claro y acorde al nivel educativo y étnico y cultural. C) Soportes documentales de los avances de la socialización del plan de cierre con las alcaldías locales y comunidades, que deberán ser entregados en el término de ocho (8) meses, contados a partir del día siguiente a la suscripción del acta de reunión. D) Respecto a los compromisos sociales pendientes, se deberá formular indicadores de gestión en relación con el cierre progresivo con cada una de las comunidades con las que se identificaron a fin de establecer el avance de los compromisos con las comunidades. E) Las estrategias de fortalecimiento con comunidades y autoridades municipales, así como el establecimiento de áreas productivas. Estos soportes deberán ser presentados en el ICA-16 (periodo 2021)

f) Las estrategias de fortalecimiento con comunidades y autoridades municipales, así como el establecimiento de áreas productivas. g) Definir e implementar las estrategias comunitarias de conservación h) La articulación del Cierre minero con los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios del área de influencia de Mina, Puerto Bolívar y Línea Férrea.	- Frente al literal h) menciona que, las definiciones sobre el cierre no dependen de CERREJÓN sino del gobierno nacional, los POT que deberán estar articulados al momento del cierre del proyecto (2033) no existen en el momento, por lo que sería de imposible cumplimiento. Solicita la exclusión del requerimiento. - Al respecto, la ANLA procedió a: 1) frente al literal c) se ajustó la redacción del requerimiento y se amplió el plazo para su cumplimiento; 2) Frente al literal d) se confirma y no se concede un plazo adicional toda vez que esté esta formulado para la entrega de indicadores que no conllevan más tiempo del otorgado; 3) se confirma el requerimiento del literal f); y 3) se excluyen de este seguimiento los requerimientos de los literales e), g) y h). - Frente al literal d) la sociedad solicita se cambie la redacción, para que se reitre el término efectividad del requerimiento, teniendo en cuenta que, en un indicador es difícil de reflejar la efectividad de los compromisos adquiridos con las comunidades, propone cambiar el término por avance de los compromisos. - Adicionalmente, Frente al literal f) se solicita un plazo adicional, para que sea atendido en el ICA-16 (periodo 2021) - Al respecto, la ANLA procedió a ajustar la redacción del requerimiento del literal d) y a otorgar el plazo solicitado para el requerimiento del literal f).	

REQUERIMIENTOS REITERADOS

Concepto Técnico 6889 del 11 de noviembre de 2020	ARGUMENTACIÓN DEL TITULAR DEL INSTRUMENTO DE MANEJO Y CONTROL AMBIENTAL	REQUERIMIENTO DEFINITIVO
Reiterar a la sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales que se indican a continuación, en los términos y condiciones en que fueron establecidas en los actos administrativos que obran en el expediente:		
MEDIO ABIÓTICO		
38. Presentar, ante esta Autoridad Nacional, la solicitud de modificación del Plan de Manejo Ambiental, de conformidad con lo establecido en la sección 7, del Capítulo 3, del Título 2 del Decreto 1076 de 2015, como consecuencia de la variación del Área de Influencia del proyecto por el componente atmosférico, definida mediante Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014; en cumplimiento del numeral 4 del artículo primero del Auto 4565 del 6 de agosto de 2018 y artículo cuarto del Auto 5755 del 23 de junio de 2020.	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA.	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO
39. Presentar un estudio de dispersión de contaminantes de PM10 y PM2.5, en el cual se demuestre que no se incrementarán los niveles de inmisión en el Resguardo Indígena de Provincial, como consecuencia de la intervención de las 7 ha en el Botadero La Tilapia. Así mismo, se deberá presentar toda la información anexa utilizada por la sociedad en dicho estudio (topografía, meteorología, cálculo de emisión, sistemas de control a operar, entre	– La sociedad solicita la exclusión del requerimiento, argumentando que la información ya fue presentada a través de los radicados 2020091177-1-000 del 9 de junio de 2020 y 2020090254-1-000 del 8 de junio de 2020. – Al respecto, la ANLA revisó la información presentada a través de los radicados mencionados, sin embargo, no se incluyeron la totalidad de los anexos, los cuales son necesarios para	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

otros). Lo anterior, en cumplimiento del numeral 6 del artículo 1° de la Resolución 360 de 2020.	verificar la modelación. Por lo tanto, se confirma el requerimiento.	
40. Presentar, para efectos de continuar el análisis del Plan de Cierre preliminar presentado por la Sociedad mediante radicado 2016015909-1-000 del 31 de marzo de 2016, la siguiente información: a) El ajuste al Plan de Cierre Preliminar presentado, de manera que las actividades propuestas como cierre progresivo, se realicen antes del vencimiento de los contratos de explotación minera, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la Guía Minero Ambiental de Explotación, adoptada mediante Resolución 18-0861 de 2002, así como los requerimientos establecidos en cada uno de los contratos mineros. b) Explicar en qué consisten las "áreas Void", presentar su georreferenciación y justificar técnicamente las razones por las cuales no se pueden desarrollar acciones de rehabilitación al interior de las mismas. c) Incorporar dentro del plan de cierre, un Plan de Cierre	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA.	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

Temporal que define lo relacionado con las medidas que desde los medios abiótico, biótico y socioeconómico deben implementarse para el mantenimiento, manejo, seguimiento y monitoreo en caso de suspensión o cierre temporal del proyecto. Lo anterior, en cumplimiento del numeral 4.31 del requerimiento 4 del Acta 8 del 6 de febrero del 2020.		
MEDIO BIÓTICO		
41. Informar sobre las acciones adelantadas para la restauración de las franjas forestales de todos los cauces modificados e intervenidos, así mismo deberá entregar los soportes, registros e informes, donde se incluya detalladamente: cantidades y nombres científicos de las especies rescatadas y trasplantadas, porcentaje de mortalidad, cronograma de las actividades de mantenimiento, cartografía de las áreas sembradas, coordenadas de las especies trasplantadas y actividades e indicadores de seguimiento a la vegetación establecida. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior, en cumplimiento a lo establecido en el numeral 7.2 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA.	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

de 2005, en el numeral 1.4 del artículo primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015, en los numerales 23, 24 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018 y en los numerales 26 y 28 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, en el numeral 4.5 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020 y en el numeral 7 del artículo segundo del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.		
42. Efectuar en el programa de compensación por intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales; la restauración de todos los corredores o franjas aledañas a los cauces modificados o intervenidos mediante autorización, dejando como zona de protección forestal una franja no inferior a 30 m, a partir del nivel de aguas máximas. Para lo anterior, deberá darse cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución 957 de 2018 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible, y/o aquellas normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan. Lo anterior, en cumplimiento de lo establecido en el numeral 7.2 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el numeral 1.4 del artículo primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015, en el numeral 24 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, en el numeral 28 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018 y en el numeral	– La sociedad considera que con base en el argumento no es un requerimiento reiterado, por lo tanto, se solicita se genere un requerimiento como producto del seguimiento y se otorgue un plazo para su cumplimiento, para que se ejecute en época de lluvia y los soportes se alleguen en el ICA-16 (periodo 2021) – Aclara que las áreas descritas en las consideraciones del requerimiento son aledañas al lavadero de equipo liviano. – Al respecto, la ANLA precisa que las imágenes mostradas solo fueron de carácter ilustrativo, por lo que el requerimiento no está acotado a esa zona, sino que se evidenció en el seguimiento que la información no ha sido presentada a la fecha. – Añade que, mediante comunicación con radicado 2020079595-1-000 del 21 de mayo de 2020, la sociedad allegó respuesta a los numerales 3.2 y 4.5 del Acta 008 del 2020, no obstante, en este radicado no se pudo corroborar el efectivo cumplimiento de lo requerido,	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

3.2 del requerimiento No. 3 del Acta 008 de febrero de 2020.	teniendo en cuenta que, en este radicado solicitaron la ampliación del plazo para atender los requerimientos hasta junio de 2020. – La sociedad manifiesta que, el requerimiento se refiere a la definición de las rondas hídricas de los cauces intervenidos por CERREJÓN, es decir, el Arroyo Aguas Blancas, Arroyo Bruno y Tabaco. Por lo tanto, se mantienen en su solicitud. – Mencionan, además, que la intervención del Arroyo Aguas Blancas ya fue objeto de compensación y actualmente las áreas siguen siendo objeto de rehabilitación. – Al respecto, la ANLA confirma el requerimiento reiterado, pero se realiza un requerimiento adicional, relacionado con la intervención del Arroyo Aguas Blancas para el año 2019, el cual deberá ser atendido en el ICA-16 (periodo 2021). (Requerimiento 52)	
43. Presentar inventarios realizados en las coberturas vegetales, en un informe donde se relacione las especies encontradas, cantidades de individuos por especie, detallando el estado de desarrollo (brinzal, latizal, fustal), tamaño (datos dasométricos), justificación del porque el individuo fue trasladado y sembrado o utilizado como aporte al suelo para MO y los análisis de calidad de sitio que permitan garantizar la supervivencia de las especies. Lo anterior, en cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el	– La sociedad acepta el requerimiento, pero aclara que este refiere a los inventarios realizados en el año 2018, lo cual fue aceptado por la ANLA	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

literal a, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.		
44. Presentar coordenadas y mapas de los sitios donde se retiró la cobertura vegetal y se dispuso para ser incorporada al suelo como MO y los sitios de traslado de la vegetación. Lo anterior, en cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el literal b, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.	– La sociedad acepta el requerimiento, pero aclara que este refiere a las actividades ejecutadas en el año 2018, lo cual fue aceptado por la ANLA	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO
45. Presentar metodología empleada para la evaluación de la calidad de sitio, así como los métodos empleados para el retiro de los individuos vegetales, indicadores de supervivencia y de efectividad de la medida. Anexar registro fotográfico de las actividades de manejo silvicultural, traslado y establecimiento. Lo anterior, en cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el literal c, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.	– La sociedad acepta el requerimiento, pero aclara que este refiere a la metodología empleada para el año 2018, lo cual fue aceptado por la ANLA.	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO
46. Presentar información técnica de la especie de pasto empleada para el cubrimiento de las barreras de impermeabilización, sistema de siembra, área de la superficie donde se implementaron las acciones de protección de las barreras, proyección de las acciones a corto y mediano plazo, coordenadas y planos de localización de las áreas cubiertas. Lo anterior, en cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el	– La sociedad acepta el requerimiento, pero se hace la aclaración de que, no se habla de barreras de impermeabilización, sino de barreras de baja permeabilidad. – La sociedad añade igualmente, que el requerimiento refiere a la información técnica generada en el año 2018, lo cual fue aceptado por la ANLA.	46- Presentar información técnica de la especie de pasto empleada para el cubrimiento de las barreras de baja permeabilidad, sistema de siembra, área de la superficie donde se implementaron las acciones de protección de las barreras, proyección de las acciones a corto y mediano plazo, coordenadas y planos de localización de las áreas cubiertas. Lo anterior, en cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el literal d, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.

literal d, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.		
MEDIO SOCIOECONÓMICO		
47. Presentar la aclaración respecto al tipo de muestreo que está haciéndose en la encuesta implementada por Centro Nacional de Consultoría, el porcentaje de representatividad de la muestra y los resultados finales consolidados; así como las acciones de mejora. Lo anterior, en cumplimiento del literal a) del numeral 22, artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018.	– La sociedad solicita la modificación del requerimiento, ya que la información relacionada con el muestreo ya fue presentada, se encuentra ubicada en la ficha 3A del ICA 14. – Al respecto, la ANLA procedió a cerrar el requerimiento reiterado y generar uno como producto del seguimiento, donde se va a requerir la información faltante que no ha sido presentada. (Requerimiento 53).	EL REQUERIMIENTO SE EXCLUYE DE ESTE SEGUIMIENTO Y NO DEBERÁ SER ATENDIDO POR LA SOCIEDAD
48. Presentar los soportes en donde se evidencie la atención y respuesta a cada uno de los peticionarios de las PQRs relacionadas en el numeral 16, en cumplimiento del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, requerimiento 2, numeral 2.14 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020 y el numeral 7 del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA.	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO
49. Presentar los soportes en donde se evidencie la gestión de fortalecimiento institucional adelantada con los municipios de Maicao y Manaure. En cumplimiento a lo dispuesto en la medida 1 de la ficha PGS-04- 'Fortalecimiento Institucional, en cumplimiento del numeral 2.3. requerimiento 2 del acta 008 del 6 de febrero de 2020, numeral 3 artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.	- La sociedad aclara que en la oralidad del mes de febrero se empezaron a realizar requerimientos para el municipio de Manaure, el cual no tiene nada que ver con el proyecto minero. Por lo tanto, solicita la exclusión del requerimiento - Al respecto, la ANLA procedió a cerrar el requerimiento reiterado, haciendo la salvedad, que el mismo, será tenido en cuenta en el seguimiento que se realice a línea férrea.	EL REQUERIMIENTO SE EXCLUYE DE ESTE SEGUIMIENTO Y NO DEBERÁ SER ATENDIDO POR LA SOCIEDAD

50. Presentar los soportes en donde se evidencie el desarrollo de los logros enunciados en las diferentes líneas de trabajo que se indicaron como desarrolladas en los municipios de Albania y Barrancas (Papayal). Lo anterior, en cumplimiento del numeral 2.4 requerimiento 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020 y del numeral 4 artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA.	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO
51. Presentar, de manera detallada, las acciones adelantadas en la evaluación de las condiciones institucionales, sociales y culturales que podrían facilitar o complicar la participación de los diferentes grupos locales interesados en el uso futuro de estas tierras desarrolladas en el periodo 2018. lo anterior en cumplimiento de lo establecido en la medida 3.3 de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras, al numeral 4.15 del requerimiento No. 4 del Acta 008 de 2020 y el numeral 22 del artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.	- La Sociedad no efectúa observaciones al requerimiento y será atendido en los términos fijados por la ANLA.	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

52. Ejecutar la restauración de las franjas forestales del Arroyo Aguas Blancas, en el área intervenida para el periodo 2019, de conformidad con lo establecido en el numeral 7.2 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005. Los soportes de las actividades ejecutadas deberán ser allegados en el ICA-16 (periodo 2021)	– Este requerimiento surge del análisis realizado al requerimiento 42, el cual queda como producto del seguimiento, para presentar en el plazo indicado	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO
53. Presentar en el ICA-15 (periodo 2020) respecto a la encuesta implementada por el Centro Nacional de Consultoría, el porcentaje de representatividad y las acciones de mejora, de conformidad con lo establecido en el numeral 22 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018.	– Este requerimiento surge del análisis realizado al requerimiento 47, el cual queda como producto del seguimiento, para presentar en el plazo indicado	NO APLICA PARA ESTE REQUERIMIENTO

OBLIGACIONES CUMPLIDAS Y CONCLUIDAS

1. Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

- **Numeral 1.3 del acápite I del artículo quinto.** Relacionado con entregar la forma y método para garantizar una adecuada y total biorremediación. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 se

pudo corroborar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron validar el efectivo cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 3.1.1 del acápite I del artículo quinto.** Incluir los diferentes parámetros relacionados con los criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso hídrico, según se utilice para los fines identificados en el Decreto 1594 de 1984. A través del ICA 14 *(E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua\3_Ges_Agua)* la Sociedad allegó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 3.2.1 del acápite I del artículo quinto.** Ajustar el número de parámetros presentando como soporte la cadena de custodia de al menos un 50% de los sitios de muestreo (estaciones) que se realicen para asegurar la integridad de la muestra, desde su recolección hasta el reporte de datos, según los formatos de cada entidad. Mediante el informe denominado: *"Inf. Calidad de Agua 2019", con sus respectivos anexos, el cual se ubica en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua\Inf. Calidad de Agua 2019*, la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 3.2.3. del acápite I del artículo quinto.** Incluir dentro del programa de monitoreos el punto de vertimiento de la trampa de grasas y sedimentos localizada en el área de lavado de maquinaria. La presente obligación se entiende cumplida, teniendo en cuenta que, esta se encuentra incorporada dentro del Plan de Manejo Ambiental vigente y su seguimiento debe ser desarrollado en el marco de la ficha S-01 Programa de Monitoreo de Aguas Unificada.

- **Numeral 4.1. del acápite I del artículo quinto**. Referente a la conformación de un relleno sanitario diseñado técnicamente en una zona con condiciones ambientales apropiadas, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución de MINDESARROLLO No. 1096 del 2000 (RAS 2000) y en el Decreto 838/05 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 y a lo visualizado en la visita de seguimiento se pudo corroborar que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 2.2 del acápite II del artículo quinto.** Diseñar y evaluar los indicadores de sostenibilidad para las diferentes clases de tierras en función de las capacidades de carga para los usos establecidos, e incluyendo las posibilidades reales de cumplir con las restricciones impuestas (…). De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 3.1 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 2.3 del acápite II del artículo quinto.** Implementar respecto a la rehabilitación de suelos y aguas las mediciones sobre los siguientes aspectos o parámetros: textura, pH, materia orgánica, Fósforo, Potasio, acidez intercambiable, Calcio, Magnesio, Sodio, Conductividad Eléctrica, CIC, % de saturación

de sodio y prueba de carbonatos, con la respectiva interpretación el análisis. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.16 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 2.4 del acápite II del artículo quinto.** Establecer los indicadores a utilizar en la restauración de los diferentes botaderos y sectores (taludes inclinados con más del 25%, áreas relativamente planas y, o uso potencial establecido), con base en los muestreos que cumplan con errores inferiores al 15%, y con un nivel de significancia del 5% para todas las especies. En el ICA 14 (periodo 2019) la Sociedad remitió el documento *"INFORME FINAL Programa de Monitoreo en Áreas de Rehabilitación de Cerrejón Informe de Monitoreo 2019), ubicado en la ruta: ICA14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019*", mediante el cual se pudo establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 2.5 del acápite II del artículo quinto.** Presentar indicadores globales de la gestión realizada en la recuperación de tierras basados en cifras de la superficie afectada sobre el total del permiso minero. De acuerdo con los informes *"Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019" y "PLAN MAESTRO DE SUELOS 2020"* ubicados en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos., esta Autoridad Nacional pudo establecer el cumplimiento de la obligación por parte de la Sociedad.

- **Numeral 2.8 del acápite II del artículo quinto.** Incluir dentro de los indicadores de sostenibilidad que se elaboraren, las características y los umbrales en que puedan fallar (…). De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 3.1 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 4.1 del acápite II del artículo quinto.** Determinar si existen o no tendencias en la varianza y la media de los registros mensuales interanuales y total multianuales de la precipitación y los caudales del río Ranchería en las estaciones que se vienen monitoreando para la gestión ambiental. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se determinó el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 4.4 del acápite II del artículo quinto.** Realizar la estimación inicial en la variación en la disponibilidad de agua del suelo para las diferentes coberturas o áreas a través del tiempo de la operación minera. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se determinó el cumplimiento de esta obligación.

- **Numerales 5.3, 5.4, 5.5 y 5.6 del acápite II del artículo quinto.** Relacionados con realizar un Plan de Aprovechamiento Forestal coherente con cada etapa de avance del plan minero presentado en el Estudio

de Impacto Ambiental y Autorizado (…). Mediante el informe *"PLAN APROVECHAMIENTO FORESTAL 2020" ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4 2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Plan_PAF_2020",* la Sociedad atendió en debida forma la obligación, dando cumplimiento a lo solicitado.

- **Numeral 6.5 del acápite II del artículo quinto.** Mejorar con base en el balance hidrogeológico el modelo presentado, integrando la información de la hidrología de superficie con la subterránea, además de precisar y complementar las condiciones hidrogeológicas, hidrometeorológicas y geológicas. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094 se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 6.6.1 del acápite II del artículo quinto.** Relacionado con complementar las condiciones y características hidrogeológicas, según corresponda con los diferentes tipos de acuíferos y comportamiento de los flujos, precisando la oscilación de niveles y áreas de alimentación de los acuíferos. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094 se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 6.6.2 del acápite II del artículo quinto.** Relacionado con complementar las condiciones y características hidrogeológicas, según corresponda con los diferentes tipos de acuíferos y comportamiento de los flujos, precisando el cálculo de la influencia de las explotaciones actuales y futuras, sobre los diferentes acuíferos, áreas y recursos superficiales, con base en el Plan Conceptual de Minería ajustado, incluyendo el potencial abatimiento regional a nivel superficial y subterráneo. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se determinó el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.1.1 del acápite IV del artículo quinto.** El numeral 5, del Auto 1222 de 2002; incluir en los informes que presenta al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, respecto a la ejecución del PMA y de gestión ambiental; la información, los resultados e interpretación de cada muestreo, en especial sobre la temporalidad de los efectos generados por la desviación y construcción del tramo nuevo (…). La Sociedad entregó el documento denominado *CARACTERIZACIÓN HIDROBIOLÓGICA, DE FAUNA Y FLORA TRIANUAL 2019 - VALLE DEL CERREJÓN, ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4- 2_SOPORTES_AA\5_Ges_Biodiv\Inf_Trianual_Fauna*, a través del cual se pudo determinar el cumplimiento de la obligación.

- **Numeral 1.1.2 del acápite IV del artículo quinto.** El Numeral 6, del Auto 1222/02, presentar dos informes temáticos; uno, luego de realizarse el segundo monitoreo y uno final efectuando la interpretación sobre los efectos generados por la rectificación del arroyo Tabaco y el progreso de la colonización y establecimiento de las 3 comunidades en el canal nuevo, así como sobre la evolución de la calidad física y química de las aguas del arroyo Tabaco (…). En el Concepto Técnico 1032 del 29 de junio del 2012,

acogido mediante Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012 se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 2.1.2 del acápite IV, del artículo quinto.** Diseñar y evaluar los indicadores de sostenibilidad para las diferentes clases de tierras recuperadas por la Empresa, en función de las capacidades de carga para los usos establecidos, e incluyendo las posibilidades reales de cumplir con las restricciones impuestas (…). De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 3.1 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 2.1.4 del acápite IV del artículo quinto.** Los indicadores para utilizar en la restauración deberán ser establecidos para los diferentes botaderos y sectores (taludes inclinados con más del 25%, áreas relativamente planas y, o uso potencial establecido) con base en muestreos que cumplan con errores de muestreo inferiores al 15% con un nivel de significancia del 5% para todas las especies. En el ICA 14 (periodo 2019) la Sociedad remitió el documento *"INFORME FINAL Programa de Monitoreo en Áreas de Rehabilitación de Cerrejón Informe de Monitoreo 2019), ubicado en la ruta: ICA14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\42_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019*", mediante el cual se pudo establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 2.1.8 del acápite IV, del artículo quinto.** Incluir las características y los umbrales en que puedan fallar los indicadores de sostenibilidad que se elaboren (…). De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 3.1 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 2.1.9 del acápite IV del artículo quinto.** Incorporar en el uso futuro de las tierras rehabilitadas, por lo menos los siguientes aspectos o factores: A) Tomar en cuenta las perspectivas específicas de la cultura local como punto de partida para la aplicación del conocimiento, los usos y manejos sostenibles. B) Incorporar estrategias tradicionales para resolver problemas de conflictos por usos del suelo. C) Tener en cuenta las condiciones para la equiparación o apoyo de intereses comunitarios e institucionales, y la cooperación de los diferentes actores que harían uso tales tierras en el futuro. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.18 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 4.8 del acápite IV del artículo quinto**. Reiterar por una sola vez, para que en el siguiente informe de cumplimiento ambiental (ICA) o en un plazo no mayor a seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, se remita la documentación correspondiente a la implementación de un programa de compensación por eliminación de aportes de caudal al río Ranchería, (arroyos Tinajas, Los Ranchos y otros caños NN. De invierno) dirigido a la protección, conservación y

preservación del recurso agua, para el respectivo pronunciamiento por parte de este Ministerio, en cumplimiento del requerimiento previsto en el Artículo 3° de la Resolución No. 1243 de 2002. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento se pudo corroborar que la Sociedad allegó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 4.11 del acápite IV del artículo quinto.** Remitir la información, junto con los soportes y análisis respectivos de los muestreos mensuales de los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos en las siguientes estaciones: arroyo Paladines, al frente del vertimiento de las lagunas de oxidación del municipio de Hatonuevo y en un punto antes de la desembocadura al río Ranchería. En el marco del programa S-01 Monitoreo de Aguas Unificada, los puntos de monitoreo sobre el arroyo Paladines se encuentran integrados sobre la red de monitoreo del proyecto, cuyos reportes se presentan en la ruta: 3_ANEXOS\3_REPORTES LABORATORIO\, por lo tanto, se establece el cumplimiento de esta obligación.

- **Numerales 4.13.1, 4.13.2, 4.13.3, 4.13.4, 4.13.5 y 4.13.7 del acápite IV del artículo quinto.** Relacionado con la remisión de la información referente a los residuos sólidos especiales de sustancias químicas. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento se pudo corroborar que la Sociedad allegó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de estas obligaciones.

- **Numeral 4.2.2 del artículo sexto.** Relacionado con el Plan de Riego en cuanto a la entrega de los registros de temperatura del aíre, humedad relativa, precipitación, a nivel semanal o decenal y mensual para dichos parámetros, dentro del periodo para el cual se reporta el riego o humectación de las vías. Mediante el ICA 14 la Sociedad entregó el plan de riego ejecutado en el año 2019 (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA14\3.ANEXO\4_OTROS\4.2_SOPORTES_AA\2_Ges_Aire\2_Ges_Aire\Plan_Riego_2019_2020), con el cual se pudo establecer el cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 4.3.3.1 del artículo sexto.** Relacionado con el modelo de dispersión y la entrega del inventario detallado y localización en planos de las fuentes de emisión (fuentes de área, móviles, lineales y fijas; también se deben tener en cuenta las emisiones generadas por los procesos de Autocombustión del carbón, y por las actividades de perforación y voladuras que contempla el proyecto). La Sociedad mediante el ICA 14 presentó el modelo de dispersión para el periodo 2019 y 2020 el cual es analizado en la ficha de manejo PBF-04 Manejo de emisiones atmosféricas: material particulado y ruido. Por lo tanto, se establece el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 5.2 del artículo sexto.** Realizar los análisis de suelo completos, incluyendo al menos lo siguiente: textura, pH, materia orgánica, Fósforo, Potasio, acidez intercambiable, Calcio, Magnesio, Sodio, Conductividad Eléctrica, Capacidad de intercambio catiónico (CIC), % de saturación de sodio y prueba de carbonatos, con la respectiva interpretación y el análisis. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.16 de la Ficha de

Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numerales 5.3.1, 5.3.2 y 5.3.3 del artículo sexto.** Relacionado con la implementación de unas medidas para todas las pilas de suelo destinado para la reutilización posterior. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento su pudo corroborar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 6.2 del artículo sexto.** Relacionado con complementar la información respecto a la caracterización e inventario de las diferentes coberturas vegetales que serían intervenidas por el proyecto. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 1.3 de la Ficha de Manejo: PBF-06, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 7.6 del artículo sexto**. Aclarar la situación respecto al permiso de estudio y, o depósito de especímenes o muestras de diversidad biológica, cuando se colecte, recolecte, capture, cacen o pesquen, en colecciones registradas, sin perjuicio de la obtención del permiso de estudio con fines de investigación científica por quien realice la colección. Dicho procedimiento para el registro de las colecciones biológicas con fines de investigación científica se debe realizar con base en la Resolución No. 1115 de 2000 y Resolución No. 0068 de 2002, del Ministerio del Medio Ambiente. En el archivo *"Investigacion_Bio"* ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-3_CORPOGUAJIRA\1_PERMISOS\Investigacion_Bio, la Sociedad presentó la aclaración solicitada, dando cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 7.8 del artículo sexto.** Presentar en la cartografía los límites máximos de velocidad para las diferentes áreas y sectores. Mediante Concepto Técnico 1032 del 19 de junio de 2012, acogido mediante Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012 se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 14.4.1. del artículo sexto.** Determinar la calidad del agua que se infiltra y, o percola a través del material estéril apilado en los botaderos de material para determinar el tipo de medidas de mitigación de impactos. Dicha caracterización del agua proveniente o infiltrada a través del cuerpo de botadero debe cumplir con los mismos parámetros establecidos para el monitoreo de la calidad y cantidad del agua de minería. La caracterización se debe realizar con base en los mismos parámetros utilizados para el análisis del agua superficial. Además, se debe precisar la conductividad hidráulica y los flujos según las cabezas hidráulicas calculadas para cada botadero. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento su pudo corroborar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 15.4.1 del artículo sexto.** Respecto a la rehabilitación de los suelos y aguas, con base en el muestreo de suelos presentado en la ficha correspondiente del PMA, se deben implementar mediciones

sobre los siguientes aspectos o parámetros: textura, pH, materia orgánica, Fósforo, Potasio, acidez intercambiable, Calcio, Magnesio, Sodio, Conductividad Eléctrica, CIC, % de saturación de sodio y prueba de carbonatos, con la respectiva interpretación. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.16 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 15.4.2. del artículo sexto.** Los indicadores para utilizar en la restauración deberán ser establecidos para los diferentes botaderos y sectores (taludes inclinados con más del 25%, áreas relativamente planas, áreas con restricción por exceso de drenaje y, o uso potencial establecido) con base en muestreos que cumplan con errores de muestreo inferiores al 15% con un nivel de significancia del 5% para todas las especies. En el ICA 14 (periodo 2019) la Sociedad remitió el documento *"INFORME FINAL Programa de Monitoreo en Áreas de Rehabilitación de Cerrejón Informe de Monitoreo 2019), ubicado en la ruta: ICA14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019*", mediante el cual se pudo establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 15.4.3 del artículo sexto.** Presentar indicadores globales de gestión realizada en la recuperación de tierras, deberán estar basados en cifras de la superficie afectada sobre el total del permiso minero. De acuerdo con los informes *"Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019" y "PLAN MAESTRO DE SUELOS 2020"* ubicados en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos., esta Autoridad Nacional pudo establecer el cumplimiento de la obligación por parte de la Sociedad.

- **Numeral 15.4.8 del artículo sexto.** Aclarar que las pendientes establecidas para las laderas o taludes de las áreas rehabilitadas son responsabilidad de la Empresa, frente a la capacidad de uso de la tierra, susceptibilidad a la erosión y sostenibilidad de las coberturas vegetales. Mediante formato ICA_3a la Sociedad remite el documento *"INFORME SOBRE ESTRUCTURAS PARA EL MANEJO DE AGUAS CONSTRUIDAS EN 2019 Y PLAN 2020 EN ÁREAS DE REHABILITACIÓN" ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4- 2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos,* donde realiza las aclaraciones que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 15.4.9 del artículo sexto.** El objetivo será llevar la superficie terminada del área de la mina, incluyendo los huecos finales, a un estado que sea tanto acorde con las condiciones de los terrenos circundantes como ambientalmente sostenible. En el informe de monitoreo en áreas de rehabilitación para el periodo 2019 (Ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019) la Sociedad allegó respuesta a esta obligación, con la cual se establece el efectivo cumplimiento a lo solicitado.

- **Numeral 15.4.10 del artículo sexto.** Estructurar un plan de ejecución y seguimiento donde se establezca un cronograma general y específico de la restauración de tierras (…). De la verificación efectuada al

expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento se corroboró que la Sociedad allegó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 15.4.11 del artículo sexto.** En el seguimiento a los diferentes procesos es necesario presentar dentro de los informes de cumplimiento, los avances o desarrollos de las diferentes actividades de investigación para la restauración de las tierras intervenidas a nivel de microcuenca y sector. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la Ficha: S-05 Programa de monitoreo de áreas en rehabilitación, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 26.1.1 del artículo sexto.** Garantizar un permanente y optimo monitoreo de la calidad del aire en el área de influencia del complejo carbonífero, a fin de proteger la salud de las personas que habitan la zona, preservar el buen estado de los recursos y mantener las concentraciones de los contaminantes atmosféricos por debajo de los limites exigidos en la normatividad ambiental vigente. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la Ficha: S-02, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 26.2.2 del artículo sexto.** Incluir otras poblaciones y/o aumentar la frecuencia de los monitoreos a criterio de este Ministerio de acuerdo con los resultados que se obtengan, el desarrollo de las actividades mineras y/o situaciones particulares que se presenten. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se determinó el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 26.4 del artículo sexto.** Programa seguimiento y monitoreo fauna terrestre – (S- 03) Establecer estaciones de seguimiento que permitan referenciar u obtener los patrones de distribución de las poblaciones y taxas de interés. En consecuencia, es necesario conocer las especies que soportan espectros grandes y/o estrechos rangos en las variaciones fisicoquímicas o medioambientales. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la Ficha: S-03 Programa de monitoreo de Fauna Terrestre, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 26.5.1 del artículo sexto.** Mantener un seguimiento permanente sobre el recurso hídrico, por lo cual el programa de monitoreo debe definir las variables fisicoquímicas e Hidrobiológicas relevantes para la valoración de los sistemas lóticos localizados en el área de influencia del proyecto, con el fin de preservar la calidad del recurso hídrico superficial durante el desarrollo del proyecto. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la Ficha: S-04 Programa monitoreo hidrobiológico (fauna acuática), se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 29.1 del artículo sexto.** Presentar los informes de Gestión en forma anual durante los dos (2) primeros meses de cada año, realizando los cortes a 31 de diciembre. Dichos documentos deberán ceñirse a los formatos de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) – ANEXO AP-2, del "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos" – MMA – SECAB, 2002. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se determinó el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 29.2 del artículo sexto.** Presentar la cartografía con las convenciones determinadas por el IGAC, a fin de interpretar y ubicar todas las obras y actividades sobre ella, en especial lo relacionado con el manejo y monitoreo de aguas (…). Esta información fue remitida por la Sociedad en la Geodatabase del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 14 (ICA 2019), dando así cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 10.2 del artículo séptimo.** Revegetalizar como medida de compensación, una zona de 68 ha., (área a inundar) y cercana al nuevo curso del arroyo; para lo cual se seleccionará conjuntamente con el INDERENA. (Artículo 3º de dicha Resolución). Mediante Concepto Técnico 4698 del 27 de septiembre de 2017, acogido por el Auto 1347 del 28 de marzo de 2018 se determinó el cumplimiento de esta obligación.

2. Auto 1340 del 23 de abril de 2008

- **Numeral 4.11 del artículo primero.** Presentar para las diferentes autorizaciones de aprovechamiento forestal otorgadas por CORPOGUAJIRA, las acciones ejecutadas y la programación anual de dichos aprovechamientos en concordancia con el plan de avance minero (…). En el archivo *"Informe PAF_2019"* ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\PAF_2019., la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 4.19 del artículo primero.** Presentar un programa ajustado y actualizado de las acciones realizadas y proyectadas en torno al enriquecimiento de los recursos forestales mediante la reintroducción de especies nativas en la zona minera de Patilla. la Sociedad en el archivo *"Inf_Revegetalización 2019"* presentó el *"Informe de reintroducción de especies vegetales nativas Año 2019"*, donde atendió la obligación, dando efectivo cumplimiento a esta.

- **Numeral 4.25 del artículo primero.** Determinar la calidad del agua que se infiltra y, o percola a través del material estéril apilado en los botaderos de material para determinar el tipo de medidas de mitigación de impactos. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 4.26 del artículo primero.** Una vez se concluya la actualización del modelo hidrogeológico se debe presentar la información requerida en el numeral cuatro del artículo séptimo de la Resolución

2097/05. De igual forma se deberá presentar el análisis de la información hidrometereológica. Esta Autoridad Nacional corroboró la afirmación realizada por la Sociedad en cuanto a que, en el Auto 2505 del 1 de julio de 2010 se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 4.27 del artículo primero**. Relación existente entre agua subterránea y superficial, definir sitios de descarga al río Ranchería del agua de infiltración sobre mapas, realizar pruebas para determinar las concentraciones resultantes después del tratamiento, y establecer mediante mediciones o cálculos soportados, si se encuentran dentro de rangos admisibles o no para el uso o destinación que se le esté dando al recurso, aguas abajo (…). Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se determinó el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 4.28 del artículo primero.** Remitir los resultados y análisis de las pruebas cinéticas del material estéril y establecer un estimado confiable del potencial de sales y materiales de lixiviación de los desechos de la mina. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se determinó el cumplimiento de esta obligación.

3. Auto 2505 del 1 de julio de 2010

- **Numeral 9 del artículo octavo.** Presentar la calibración del modelo matemático que permitirá determinar el comportamiento del sistema para un determinado momento y lugar, previo levantamiento (serie de registros) e incorporación de la información hidrológica correspondiente (caudales). Mediante Concepto Técnico 3924 del 5 de agosto de 2016, acogido mediante Auto 4983 del 13 de octubre de 2016 se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 14 del artículo octavo.** Presentar un informe sobre las acciones adelantadas para establecer el diseño y método de evaluación de los indicadores de sostenibilidad para las diferentes clases de tierras en función de las capacidades de carga para los usos establecidos, que incluya las posibilidades reales de cumplir con las restricciones impuestas y los recursos materiales y humanos necesarios para garantizar tales propuestas de uso con sus responsables. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 3.1 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 15 del artículo octavo.** Presentar los resultados junto con su respectiva interpretación de las mediciones realizadas en las áreas en proceso de rehabilitación de los parámetros tales como textura, pH, materia orgánica, Fósforo, Potasio, acidez intercambiable, Calcio, Magnesio, Sodio, Conductividad Eléctrica, CIC, % de saturación de sodio y prueba de carbonatos al igual que un cronograma de ejecución donde se establezca las próximas mediciones a realizar (…). De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.16 de la Ficha de Manejo:

PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 16 del artículo octavo.** Presentar un informe sobre las acciones adelantadas para diseñar los indicadores a utilizar en la restauración de los diferentes botaderos y sectores (taludes inclinados con más del 25%, áreas relativamente planas y, o uso potencial establecido), contemplando muestreos que cumplan con errores inferiores al 15%, y con un nivel de significancia del 5% para todas las especies, anexo al cual se deberá presentar un cronograma estableciendo las acciones proyectadas para determinar y presentar la información aquí requerida. En el ICA 14 (periodo 2019) la Sociedad remitió el documento *"INFORME FINAL Programa de Monitoreo en Áreas de Rehabilitación de Cerrejón Informe de Monitoreo 2019), ubicado en la ruta: ICA14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019*", mediante el cual se pudo establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 18 del artículo octavo.** Presentar un informe sobre las acciones adelantadas para determinar como parte de los indicadores de sostenibilidad, las características y los umbrales en que puedan fallar las áreas en proceso de rehabilitación en cuanto a la pendiente de los suelos y su capacidad para soportar niveles de carga animal frente a eventos erosivos, niveles de cobertura y tipos de especies que deben permanecer para garantizar la retención y consolidación de los perfiles de suelos para soportar las diversas condiciones o exigencias de usos futuros y condiciones ambientales específicas creadas por las nuevas geoformas sobre terrenos aledaños no intervenidos pero afectados por potenciales cambios en la humedad atmosférica, escorrentía superficial, etc. (…). De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 3.1 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 19 del artículo octavo.** Presentar un informe sobre las acciones adelantadas para determinar e incorporar, de acuerdo a los usos futuros de las tierras rehabilitadas, las perspectivas específicas de la cultura local para la aplicación del conocimiento, los usos y manejos sostenibles, las estrategias tradicionales para resolver problemas de conflictos por usos del suelo y las condiciones para la equiparación o apoyo de intereses comunitarios e institucionales, y la cooperación de los diferentes actores que harían uso de tales tierras en el futuro (…). De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.18 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 23 del artículo octavo.** Definir dentro del programa de rehabilitación de las tierras intervenidas por la actividad minera, las condiciones ambientales (entendidas como la integración de las dimensiones física, biótica y social) bajo las cuales se hará la reversión a la nación, una vez se termine el contrato de Asociación de las nuevas áreas de minería (…). De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en

el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.18 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 40 del artículo octavo.** Analizar tanto en las laderas como en las terrazas de los botaderos, los diferentes parámetros y remitir los indicadores y demás información requerida mediante los numerales 15.4 a 15.6 del artículo sexto de la Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.16 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 54 del artículo octavo.** Presentar un informe sobre las acciones adelantadas en torno a la restauración morfológica y ambiental de toda el área intervenida donde se incluya la integración de las dimensiones físicas, bióticas y sociales bajo las cuales se hará la reversión a la nación una vez terminado el contrato minero. (…). En el archivo *"Avance_Cierre_2019"* ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\1_Gest_Operat\4_CIERRE_MINA., la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 55 del artículo octavo.** Presentar la información pertinente a los resultados de los parámetros de suelos medidos en los diferentes sectores o zonas mineras para determinar el grado de mejoramiento edáfico que las diferentes coberturas establecidas y sistemas de manejo se viene implementando, conforme a lo dispuesto en el numeral 4.7 del artículo primero del Auto No. 1340 de 23 de abril de 2008. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.16 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

4. Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012

- **Numeral 1.1.1 del artículo segundo.** Diseñar e implementar estructuras de características rígidas y/o flexibles, que permitan efectuar la entrega de las aguas provenientes de la despresurización de los diferentes PIT's de explotación (…). Mediante concepto técnico 11505 del 15 de octubre de 2014, acogido mediante Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.1.2 del artículo segundo.** Informar a esta Autoridad acerca de las características de las obras que sirven para el control de lo descrito en el punto 1.1.1 (incluir memorias técnicas, fotos y planos de localización), a una escala adecuada para facilitar su seguimiento. Mediante concepto técnico 11505 del 15 de octubre de 2014, acogido mediante Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.2.1 del artículo segundo.** En la actualización de la planeación minera propia de la dinámica del proyecto, la empresa deberá presentar a esta Autoridad para su evaluación, la proyección del corte de acuíferos para un periodo de 2 años. Esta Autoridad considera que el periodo de cumplimiento de la obligación era de 2 años 2013 y 2014, la cual ya se cumplió, y en ese orden de ideas, no está vigente.

- **Numeral 1.4.3 del artículo segundo.** Presentar los resultados de todos los indicadores propuestos para el programa, que incluya lo referente a los denominados IPMAS = Indicador de cumplimiento de las medidas del Plan de Manejo Ambiental de almacenamiento y IIAS = Indicador de impactos ambientales en el recurso suelo. La Sociedad en el documento *"Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019"*, ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos, allegó la respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 1.5.1 del artículo segundo.** Presentar el destino de los materiales o productos y los volúmenes correspondientes obtenidos mediante los aprovechamientos forestales realizados. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, se pudo corroborar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.5.2 del artículo segundo.** Presentar los resultados de los indicadores propuestos denominados IPMAV: Indicador de cumplimiento de las medidas del plan de manejo de coberturas vegetales y IIAV Indicador de impactos ambientales en coberturas vegetales, realizando su análisis correspondiente. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, se pudo corroborar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.7.1 del artículo segundo.** Presentar un informe donde se establezcan de manera clara tanto los sitios donde se realizaron los rescates de fauna acuática, como los lugares empleados para su liberación de manera que permita diferenciar respecto a las medidas realizadas para la fauna terrestre. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, se pudo corroborar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.11.3 del artículo segundo.** Establecer demanda de bienes y servicios por las comunidades adyacentes frente a las diferentes condiciones de pendiente y demás atributos como agua y capacidad de carga animal de las diferentes clases de tierra existentes. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.18 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 1.11.4 del artículo segundo.** Indicar los usos proyectados para las diferentes áreas en proceso de restauración. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se confirmó el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.11.6.a del artículo segundo.** Incorporar en el uso futuro de las tierras rehabilitadas, por lo menos los siguientes aspectos o factores: Tomar en cuenta las perspectivas específicas de la cultura local como punto de partida para la aplicación del conocimiento, los usos y manejos sostenibles. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.18 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 1.11.6.b del artículo segundo.** Incorporar en el uso futuro de las tierras rehabilitadas, por lo menos los siguientes aspectos o factores: Incorporar estrategias tradicionales para resolver problemas de conflictos por usos del suelo. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.18 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 1.11.6.c del artículo segundo.** Incorporar en el uso futuro de las tierras rehabilitadas, por lo menos los siguientes aspectos o factores: Tener en cuenta las condiciones para la equiparación o apoyo de intereses comunitarios e institucionales, y la cooperación de los diferentes actores que harían uso de tales tierras en el futuro. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.18 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 1.11.7.a del artículo segundo.** Evaluar el grado de ajuste o aproximación entre las cualidades y características de la tierra reconformada frente a los requerimientos de los tipos de utilización de las comunidades aledañas. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.18 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numerales 1.11.7.b.1, 1.11.7.b.2, 1.11.7.b.3, 1.11.7.b.4, 1.11.7.b.5, 1.11.7.b.6 y 1.11.7.b del artículo segundo.** Relacionados con precisar los siguientes aspectos enfocados a la sostenibilidad de la inversión adelantada respecto a la rehabilitación de las zonas intervenidas por la actividad minera y las posibles restricciones o pasos que se tendrían que tener en cuenta por los involucrados (…). Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de estas obligaciones.

- **Numeral 2.7.4 del artículo segundo.** Entregar el Plan de Reasentamiento del Caserío Las Casitas. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente al contenido del ICA 14 (2019) esta Autoridad Nacional pudo establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 3.4.2.1 del artículo segundo.** Presentar un estudio que defina la relación actual existente entre agua subterránea y superficial, distinguiendo los sitios de descarga al río Ranchería del agua de infiltración sobre planos. Mediante comunicación con radicado 2017107737-1-000 del 6 de diciembre de 2017 la Sociedad allegó los soportes que permitieron validar el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 3.7.2 del artículo segundo.** Presentar informes de avance respecto al comportamiento que presentan las especies ícticas asociadas al arroyo Tabaco, con relación a la dinámica de las mismas en cuanto a su migración y adaptabilidad, para los diferentes periodos climáticos, en los sectores donde se realizó la rectificación del arroyo y se dispuso de obras para la ocupación de su cauce. De acuerdo con el análisis efectuado al expediente LAM1094, específicamente a la ficha S-04. Programa monitoreo de hidrobiológico (Fauna acuática) se pudo determinar que la Sociedad dio cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 3.11 del artículo segundo.** Diseñar y presentar indicadores de seguimiento, en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO NOVENO numeral 4 del Auto 2505 del 1 de julio de 2010. Mediante Concepto Técnico 4698 del 27 de septiembre de 2017, acogido por el Auto 1347 del 28 de marzo de 2018 se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 4.1.3.a del artículo segundo**. Relacionado con presentar la metodología para el monitoreo respecto a la fauna que hace uso de los embalses construidos. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 4.1.3.b del artículo segundo.** Relacionado con presentar la metodología para la ejecución de la medida consistente en la consecución de alevinos de Bocachico y el mantenimiento de estos en los embalses hasta que los mismos alcancen las condiciones óptimas para ser utilizados para el repoblamiento de los arroyos del área de influencia. En la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4- 2_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812\Art_2_num_15, del ICA 14 (periodo 2019), la Sociedad da a conocer el informe *"Medidas a implementar para lograr la repoblación del Bocachico (Prochilodus reticulatus)*" la Sociedad presentó la respuesta a lo requerido, dando efectivo cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.1.3.c del artículo segundo**. Relacionado con definir si la medida consistente en el estudio de las estrategias reproductivas de la tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostris*) va a ser establecida como compensación y si se van a realizar liberaciones en el área de influencia del proyecto. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 4.1.5 del artículo segundo.** Compensación por la intervención de nuevas áreas para minería la empresa debe presentar un programa de compensación, a partir del balance respecto a las áreas intervenidas en cobertura de rastrojo y las áreas efectivamente restauradas. De la verificación efectuada a la información contenida en el expediente LAM1094, en el marco de este seguimiento, se pudo establecer el efectivo cumplimiento de esta obligación, de acuerdo con las consideraciones efectuadas en el Auto 1502 del 12 de abril de 2018.

- **Numeral 4.2 del artículo segundo.** En cumplimiento del numeral 6 del artículo quinto, aparte II de la Resolución 2097/05, se reitera a la empresa la obligación de presentar la calibración del modelo matemático que permitirá determinar el comportamiento del sistema para un determinado momento y lugar, previo levantamiento (serie de registros) e incorporación de la información hidrológica correspondiente (caudales). Mediante Concepto Técnico 11505 del 15 de octubre de 2014, acogido mediante Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

5. Auto 1711 de 7 de junio de 2013

- **Numeral 4.1.1 del artículo primero.** Entregar información adicional sobre el avance de la compensación forestal en otras áreas del proyecto, la cual deberá ser presentada en el ICA 2012, incluyendo los avances de los años 2011 y 2012. De la verificación efectuada a la información contenida en el expediente LAM1094, en el marco de este seguimiento, se pudo establecer el efectivo cumplimiento de esta obligación, de acuerdo con las consideraciones efectuadas en el Auto 1502 del 12 de abril de 2018.

6. Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014

- **Literal a) del Numeral 1 del acápite II del artículo tercero**. Actividades y acciones encaminadas al manejo de los trayectos de cauces naturales que no serán objeto de intervención en el sector Sur del tajo ANNEX. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se confirmó el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal a) del Numeral 4 del acápite II del artículo tercero.** Continuar con el objetivo específico de *"Establecer mecanismos de información y comunicación con las comunidades Urbanas, rurales e indígenas Wayuu del área de influencia directa de Cerrejón, que favorezca unas relaciones armónicas de apoyo, solidaridad y beneficio mutuo entre las partes, acorde con las características socioeconómicas y culturales de la población y en el contexto de las actividades de Cerrejón."* Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se confirmó el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 2 del acápite III del artículo tercero.** Con respecto al *"Programa de Monitoreo Hidrobiológico (ictiofauna, bentos y perifiton), Código S-04"*, adicionar a la red de muestreo propuesta, una estación que se encuentre localizada en el punto medio del tramo de desvío del río Palomino, indicando sus

coordenadas correspondientes. De acuerdo con el análisis efectuado al expediente LAM1094, específicamente a la ficha S-04. Programa monitoreo de hidrobiológico (Fauna acuática) se pudo determinar que la Sociedad dio cumplimiento a la obligación.

7. Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014

- **Numeral 1.1.1 del artículo primero.** Presentar de forma detallada, el volumen de material que se dispone anualmente en cada uno de los botaderos y retrollenado activos incluyendo la capacidad que puede albergar cada uno de estos sitios (…). Mediante Concepto Técnico 3924 del 5 de agosto de 2016, acogido mediante Auto 4983 Del 13 de octubre de 2016, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.2.1 del artículo primero**. Incluir planos a una escala adecuada de los diferentes tajos en explotación indicando las cotas o niveles alcanzados al finalizar el año y lo programado para el siguiente año. Mediante Concepto Técnico 3924 del 5 de agosto de 2016, acogido mediante Auto 4983 Del 13 de octubre de 2016, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.3 del artículo primero**. En cumplimiento con lo establecido por el numeral 6 en el acápite II del artículo 5° de la Resolución 2097 de 2005, presentar la actualización del estudio hidrogeológico teniendo en cuenta las condiciones actuales y futuras de la Mina y dar respuesta a las obligaciones establecidas en dicho numeral en los numerales 13.3 del artículo 6° y 7.14 del artículo séptimo de la misma resolución. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094 se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.7 del artículo primero.** En cumplimiento con lo dispuesto por el numeral 14.4.1 del artículo 6° de la Resolución 2097 de 2005, presentar los resultados del estudio piloto, ampliando su cobertura a todos los botaderos del proyecto carbonífero incluyendo los diferentes niveles que lo conforman. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se confirmó el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.8 del artículo primero.** En cumplimiento de lo preceptuado por el numeral 1.1 del artículo 7° de la Resolución 2097 de 2005, presentar el balance hídrico mensual de cada microcuenca afectada, o que haya recibido alteración en sus condiciones naturales para el año seco, húmedo y medio. Mediante Concepto Técnico 4698 del 27 de septiembre de 2017, acogido por el Auto 1347 del 28 de marzo de 2018, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.11 del artículo primero.** En cumplimiento de lo establecido por el numeral 4.3 del artículo 6° de la Resolución 2097 de 2005, discriminar el aporte de emisión según fuente; es decir, se hace necesario que se indique la emisión por cada tajo (Patilla, Oreganal, tajo 100, etc.) y por cada uno de los botaderos.

Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se confirmó el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.16 del artículo primero.** En el marco de la obligación establecida por el Numeral 2.4 del Acápite II del Artículo 5 de la Resolución No. 2097 de 2005, Cerrejón deberá informar en un término de un (1) mes contado a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, cuáles de las parcelas permanentes de monitoreo establecidas se localizan sobre taludes inclinados con más del 25%, cuáles en áreas relativamente planas y cuáles en suelos con uso potencial establecido. En el ICA 14 (periodo 2019) la Sociedad remitió el documento *"INFORME FINAL Programa de Monitoreo en Áreas de Rehabilitación de Cerrejón Informe de Monitoreo 2019), ubicado en la ruta: ICA14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\42_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019*", mediante el cual se pudo establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.19 del artículo primero.** En el marco de lo dispuesto por el numeral 28 del Artículo 6° de la Resolución 2097 de 2005-Programa de seguimiento a la gestión social – (S-06), Cerrejón deberá elaborar y presentar información sobre el seguimiento a las condiciones de salud de las comunidades asentadas en el área de influencia del proyecto de acuerdo con las características y metodología utilizada por la empresa en la información presentada como respuesta al requerimiento del Auto 1711 de 2013 (…). En el Concepto Técnico 4167 del 8 de julio de 2020, acogido por el Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, se confirmó el cumplimiento de esta obligación.

8. Resolución 29 del 15 de enero de 2015

- **Literal b) del numeral 1 del artículo primero.** Las características generales de las lagunas a establecer y su localización serán las que a continuación se establecen: Una laguna de 5 hectáreas conformada por un dique de contención de 4 metros de altura y 150 metros de longitud, con un volumen aproximado de almacenamiento hasta la cota N+168 es de 130.000 m3 con una lámina de agua de 2 metros, y otra laguna de 4 hectáreas con un volumen aproximado de almacenamiento hasta la cota N+130 de 120.000 m3 con una profundidad máxima de 6 metros. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se confirmó el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.3 del artículo primero.** La ejecución de actividades de repoblamiento de la especie *Prochilodus reticulatus* (bocachico) en los arroyos y ríos del área de influencia del proyecto minero. Las medidas a implementar deberán ser concertadas con la Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA. La Sociedad en el archivo *"Art_1_num_27"* dio a conocer las *"Medidas a implementar para lograr la repoblación del Bocachico (Prochilodus reticulatus)"* ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4- 2_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812\Art_1_num_27, dando así cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 2.1 del artículo primero.** La propuesta para la recuperación y rehabilitación de dos nacimientos de agua ubicados en la microcuenca del Arroyo Paladines, de conformidad con la información presentada en la Carpeta-04 del Informe de Cumplimiento Ambiental ICA correspondiente al año 2012, radicado con el radicado No. 4120-E1- 14668 de 8 de abril de 2013. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 2.2 del artículo primero.** En el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, la empresa CERREJON deberá presentar un cronograma de actividades para la ejecución de la propuesta aprobada como medida de compensación por eliminación de aportes de caudal al río Ranchería, (arroyos Tinajas, Los Ranchos y otros), de igual manera, deberá reportar en los próximos Informes de Cumplimiento Ambiental, los avances respecto a las actividades realizadas. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094 se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numerales 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 y 4.7 del artículo primero.** Relacionados con las condiciones para la ejecución de la caracterización fisicoquímica de los filtros de captura de material particulado y los correspondientes reportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA 2015 y 2016. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de estas obligaciones.

9. Resolución 41 del 22 de enero de 2015

- **Numeral 1 del artículo segundo.** Efectuar la descripción de cada uno de los Perfiles modales correspondientes a las diferentes unidades cartográficas que integran las áreas a ser intervenidas por la explotación de material de caliza, considerando en ellos entre otras variables y para cada horizonte, sus características fisicoquímicas, y microbiológicas, así como el espesor promedio que ellos muestran, y en especial los referidos a los horizontes orgánicos (O y/o A). Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se confirmó el cumplimiento de estas obligaciones.

10. Resolución 263 del 10 de marzo de 2015

- **Numerales 6.1, 6.2, 6.3, 6.4-V y 6.4-VI del artículo tercero.** Relacionado con la autorización para la modificación de los trazados de unas infraestructuras de uso comunitario. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de estas obligaciones.

- **Numeral 9 del artículo quinto.** Con respecto al Subprograma de Reasentamientos, CERREJÓN deberá adelantar las actividades que sean necesarias para garantizar el traslado definitivo del asentamiento de

Las Casitas antes del inicio de aquellas actividades propias de la explotación minera propiamente dicha que se definen en la Etapa Operativa del proyecto (…). Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1 del artículo octavo**. Con respecto al Programa de Monitoreo y Seguimiento para los realineamientos de cauces la empresa deberá unificar en un programa de monitoreo y seguimiento, lo relativo a las actividades que tengan como objetivo la realización del monitoreo a las derivas y ratas de migración de los nuevos canales realineados (geo formas), así como la evolución del paisaje en términos de la morfología fluvial asociada al nuevo tramo de los cauces y de las formas asociadas a su construcción, como taludes y rellenos. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.4 del artículo décimo.** Presentar dentro de/Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) del año 2015, la actualización del Plan de Cierre y Abandono (…). Mediante comunicación con radicado 2016015909-1-000 del 31 de marzo de 2016, la Sociedad presentó la información solicitada, dando cumplimiento a la obligación.

11. Resolución 570 del 22 de mayo de 2015

- **Artículo segundo.** Requerir a la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED CERREJON, para que en el término de tres (3) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, presente ante esta Autoridad para su evaluación y aprobación vía seguimiento, una nueva ficha de monitoreo y seguimiento encaminada al *"Monitoreo y Seguimiento del Recurso Suelo"* (…). La presente ficha fue presentada y aprobada mediante el artículo segundo de la Resolución 1340 de 2016, por lo tanto, se establece el cumplimiento de la obligación.

12. Auto 3390 del 19 de agosto de 2015

- **Numeral 1.1.2 del artículo primero.** Presentar en el término de tres meses, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, alternativas tendientes a lograr la rehabilitación de las zonas boscosas invadidas por estériles mineros originados en el botadero Oreganal, adyacentes al rio Ranchería (…). Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.2.1 del artículo primero.** Remitir en el término de un mes calendario contado a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, un cronograma de actividades en que se involucre tiempo máximo tres meses y acciones concretas que permitan tener certeza sobre las obras y acciones necesarias a fin de garantizar el control de los procesos erosivos detallados en el presente acto

administrativo. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 1.3.1 del artículo primero.** Remitir en tres meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, los soportes en los que se constate el cumplimiento de las medidas, obras y actividades establecidas en la presente ficha, en relación con los botaderos externos de estériles. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal e) del Numeral 4.2 del artículo primero.** Informe sobre el avance de la entrega del cementerio a la comunidad de Patilla y Chancleta, de acuerdo con los compromisos adquiridos. En el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA 14 (2019) la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

13. Auto 4983 del 13 de octubre de 2016

- **Numeral 2.1.1 del artículo primero.** Sustentar técnicamente las razones por las cuales se está presentando el incremento en los valores de pH (9.3 y 9.5), los cuales están por encima de la norma y los incrementos en nitritos respecto al año 2014 para Aguas Residuales Domesticas – ARD. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094 se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 3.8 del artículo primero**. En cumplimiento de lo establecido en el numeral 2.2 del Artículo Primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015, la Empresa deberá dar inicio a las actividades de compensación por eliminación de aportes de caudal al río Ranchería, (arroyos Tinajas, Los Ranchos y otros), teniendo en cuenta el cronograma de actividades presentado a la ANLA en el ICA 2015. De la verificación efectuada a la información contenida en el expediente LAM1094, en el marco de este seguimiento, se pudo establecer el efectivo cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 3.10 del artículo primero**. En cumplimiento de lo consignado por el numeral 8 del Artículo Primero de la Resolución 498 del 5 de mayo de 2015, realizar inspecciones sobre las zonas donde trascendieron los estériles y que se efectuó la siembra de semillas de árboles nativos para garantizar su conservación y en caso de presentarse una mortalidad, se deberá realizar inmediatamente la reposición de estos árboles. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 3.11 del artículo primero**. En cumplimiento de lo señalado por el numeral 1.1.2 del Artículo Primero del Auto 3390 del 19 de agosto de 2015, presentar un informe final con las actividades de rehabilitación de las zonas boscosas de las áreas que fueron afectadas por los estériles en el botadero

Oreganal (…). Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 3.18 del artículo primero.** Dar cumplimiento al sub-numeral 1.9 del numeral I (Otros requerimientos) del artículo tercero de la Resolución 1386 de 2014 para las próximas modelaciones de calidad del aire a presentar a la ANLA en los Informes de Cumplimiento Ambiental. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 3.20 del artículo primero.** En cumplimiento de lo establecido por el numeral 4 del artículo primero de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015, "para el año 2015 en un término de dos (2) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presenta acto administrativo. Los resultados a presentar deben contener los resultados directos del laboratorio encargado del análisis de las muestras. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 3.22 del artículo primero**. En cumplimiento de lo establecido por el numeral 3 del Título II del artículo 5 de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, presentar los soportes de la entrega y/o deposito en la colección de Ictiología del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, de los especímenes colectados y preservados durante los muestreos de peces realizados en la época de lluvias del año 2014 y época seca del año 2015. En el archivo *"Art_2_num_10"* ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\42_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812\Art_2_num_10, la Sociedad presentó los soportes de la gestión realizada para el cumplimiento de esta obligación, con lo cual esta Autoridad Nacional considera que se atendió lo solicitado.

- **Numeral 3.25 del artículo primero**. En el marco de lo establecido por las Resoluciones 650 de 2010 y 2154 de 2010, (Manual de operación de sistemas de vigilancia de la calidad del aire del Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire) presentar como parte del Programa de monitoreo calidad del aire: material particulado suspendido total, respirable y ruido, código S-02, y en el término de un (1) mes contado a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, informes trimestrales de los monitoreos de calidad del aire. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094 se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

14. Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016

- **Numeral 5 del artículo segundo**. Como parte de la ficha de manejo PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS Rehabilitación de las tierras intervenidas por la actividad minera, presentar el detalle de las obras y actividades realizadas para el control de surcos y rehabilitación del sector noreste del botadero Comuneros en las coordenadas planas origen Bogotá Este 1155878; Norte 1710338. De la verificación

realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094 se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 10 del artículo segundo.** Continuar con la implementación de las obras de drenaje para la conducción de las aguas, en las áreas de en la cuales se presentaron problemas de manejo de aguas que generaron la presencia de surcos y erosión en los primeros niveles del botadero Comuneros-límites con proyecto minero "Caypa" (…). Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 2 del artículo tercero**. Presentar soporte del desarrollo de las medidas respecto a los estudios de capacidad de carga animal, en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094 se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

15. Auto 1347 del 28 de marzo de 2018

- **Numeral 3 del artículo primero,** Ejecutar una adecuada protección de las áreas rehabilitadas, mediante el establecimiento de cercas protectoras adecuadas para controlar el ingreso de semovientes, de tal manera que estas estén acordes con las características del tipo de semovientes que se movilizan en las proximidades del proyecto, de manera especial en las zonas limítrofes entre el polígono minero y las comunidades que lo circundan. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.11 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 4 del artículo primero**. Presentar el documento definitivo de la Propuesta Metodológica para compensaciones ambientales, correspondiente a la intervención real 2007 — 2016 e intervención futura 2017-2033 (…). De la verificación efectuada a la información contenida en el expediente LAM1094, en el marco de este seguimiento, se pudo establecer el efectivo cumplimiento de esta obligación, de acuerdo con las consideraciones efectuadas en el Auto 1502 del 12 de abril de 2018 y el Auto 3442 del 27 de abril de 2020.

- **Numeral 7 del artículo primero**. Presentar los resultados y las medidas a implementar, relacionada con los estudios poblacionales y las metas para lograr la repoblación del Bocachico (*Prochilodus reticulatus*) en las áreas vecinas al proyecto minero, a más tardar al finalizar el segundo semestre del año 2017 (Dic 31 de 2017), una vez se hayan surtido las dos estaciones climáticas del año. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 8 del artículo primero.** Presentar el informe establecido con periodicidad de cada tres (3) meses, hasta el traslado final de la comunidad de Las Casitas al nuevo sitio de vivienda, en el que se

haga un registro detallado del proceso de reasentamiento de dicha comunidad, donde se detallen, familia, las negociaciones que se adelantan, los inconvenientes y las medidas tomadas para superar tales impases (…). Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 14 del artículo primero.** Operar de inmediato todas las estaciones de calidad del aire, así como también el laboratorio de calidad del aire previa demostración a esta autoridad ambiental de la correspondiente acreditación del IDEAM. Igualmente deberá suministrar la información del laboratorio o laboratorios encargados de manejar su SVCA. Mediante las comunicaciones con radicados 2018108129-1-000 del 10 de agosto de 2018 y 2019103802-1-000 del 19 de julio de 2019, la Sociedad presentó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 19 del artículo primero.** Presentar un informe de los resultados del contrato que se suscribió para el arreglo de las viviendas de los reasentamientos de Roche, Patilla y Chancleta en cumplimiento de la ficha de manejo PGS-07 Programa Manejo Afectación a Terceros e Infraestructura. En el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA 14 (2019) la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 21 del artículo primero**. Realizar las obras de ampliación y adecuación de piletas en el Centro de Rehabilitación de Fauna, ubicado en las instalaciones de la empresa, cumplimiento con el cronograma propuesto, con el fin de facilitar la reproducción en cautiverio de la especie Caimán Aguja (*Crocodylus acutus*). Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 22 del artículo primero**. Presentar los soportes relacionados con la puesta en marcha para la liberación de fauna, basados en las recomendaciones y metodología del estudio aprobado de capacidad de carga animal. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094 se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal b) del numeral 28 del artículo primero.** Controlar el ingreso de semovientes provenientes de comunidades vecinas, mediante el establecimiento de cercas protectoras, en cuanto a la rehabilitación del botadero Oreganal. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.11 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 30 del artículo primero.** Presentar las evaluaciones de los procesos de Información y Comunicación realizadas con las comunidades, Autoridades y trabajadores del proyecto minero, en cumplimiento al numeral 4.10 del Artículo Primero del Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012. En el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA 14 (2019), la Sociedad presentó en la ruta

3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_02\C\ENC_VA_2019, la respuesta a través de la cual se validó el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 32 del artículo primero**. Presentar los resultados del proceso final del plan de entrega de los cementerios de Patilla y Chancleta dentro de la vigencia del año 2017. Lo anterior en cumplimiento de la ficha de manejo PGS-07- Programa Manejo Afectación a Terceros e Infraestructura, y al literal e) del numeral 4 del Artículo Primero del Auto 3390 del 19 de agosto de 2015. En el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA 14 (2019) la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 33 del artículo primero.** Presentar los soportes (registros de convocatoria, fotográfico, listado de asistencia, acta y menorías), de la realización de la reunión de socialización del proyecto minero con las actuales administraciones municipales, con el fin de fortalecer los canales de comunicación y coordinar programas, proyectos y acciones conjuntas para aunar esfuerzos encaminados a atender a la población del AI del proyecto minero de Cerrejón. En cumplimiento de la Ficha de Manejo PGS-01 Programa Participación y Comunicación y al numeral 1.4.1 del Artículo Primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016. Mediante Acta 252 del 26 de diciembre de 2019, se declaró el cumplimiento definitivo de esta obligación.

- **Numeral 34 del artículo primero.** Presentar evidencias que pudiesen ser encuestas realizadas a los visitantes que ingresan a la mina, en las cuales se demuestre que los temas abordados, están relacionados con los procesos de gestión ambiental y que son parte del PMA. Lo anterior en cumplimiento de la Ficha de seguimiento y monitoreo de la gestión social. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 37 del artículo primero.** Presentar un informe detallado que dé cuenta de la implementación de estructuras rígidas que permitan efectuar la entrega de las aguas a los diferentes cuerpos de agua que hacen parte del sistema de drenaje superficial del área de influencia del proyecto minero y realizar un estricto control sobre estas estructuras hasta el punto de entrega de las aguas al cuerpo hídrico superficial con el fin de mitigar procesos erosivos en atención a la ficha PBF-01: Manejo Drenaje Superficial Rio Ranchería y Tributario, incluyendo la georreferenciación y cartografía a escala adecuada teniendo en cuenta el cuerpo de agua receptor. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094 se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 38 del artículo primero.** Implementar las obras de drenaje para la conducción de las aguas en las áreas en las cuales se presentaron problemas de manejo de aguas. Lo anterior en cumplimento del Numeral 10. Del Artículo Segundo del Auto 6342 de 22 de diciembre de 2016. Mediante el Concepto

Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 42 del artículo primero.** Relacionado con presentar las respectivas aclaraciones junto con sus soportes, sobre las observaciones encontradas en los monitoreos de la red de piezómetros de las barreras de baja permeabilidad. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 43 del artículo primero.** Presentar los datos de conductividad hidráulica y la resistencia hidráulica, según las propiedades hidrogeológicas del lecho, de cada material hasta la tabla de agua en las interacciones Embalses — Acuíferos. En cumplimiento al Numeral 3.13, Artículo Sexto Título IV, de la Resolución 2097 de 2005. Mediante comunicación con radicado 2018182004-1-000 del 21 de diciembre de 2018, la Sociedad presentó el informe que permitió establecer el cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 45 del artículo primero.** Presentar los soportes relacionados con el fomento del uso de combustibles más limpios como gas natural en los vehículos livianos e información de campo u otro soporte relacionado con el mantenimiento que ha realizado Cerrejón a los vehículos y equipos para el año 2016. En cumplimiento de la Ficha PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094 se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 46 del artículo primero.** Presentar los soportes relacionados con el cumplimiento de cada una de las series de medidas para gases y ruido con proyecto P40 de la ficha PBF- 04 correspondientes al año 2016. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en la Ficha PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 56 del artículo primero.** Presentar de inmediato el Modelo Hidrogeológico Numérico del Acuífero del rio Ranchería, debidamente ajustado y calibrado, en cumplimiento de los Numerales 6,5 y 6,6 del Título II, de la Resolución 2097 de 2005; Numerales 4.26 y 4.27 del Auto 1340 de 2008; Numerales 3.3.2.1 y 4.2 del Auto 2886 de 2012; y Numerales 1.3 y 2.1 del Auto 5557 de 2014. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094 se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 57 del artículo primero.** Finalizar la construcción de las Barreras B9, B10 y B20 en el cuarto trimestre del periodo 2017, antes de entrada en operación del nuevo canal de relocalización del Arroyo Bruno. Lo anterior en cumplimiento del Artículo Segundo del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094 se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 61 del artículo primero.** Presentar los soportes mínimos que permitan verificar los resultados obtenidos de Humedad en material estéril/meteorizado, pilas de carbón como son fecha de medición, registro fotográfico, formatos de campo y resultados de laboratorio. En cumplimiento del Numeral 1.7 del Título IV del Artículo Tercero de la Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094 se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 62 del artículo primero.** Presentar el complemento del informe de las mediciones de calidad del aire realizadas en el año 2015 en las estaciones de Provincial y Casitas y los monitoreos realizados en el año 2016 con su respectiva caracterización fisicoquímica de los filtros en cumplimiento del Numeral 4 del Artículo Primero de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015 y el Numeral 3.20 del Artículo Primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 63 del artículo primero**. Ejecutar las acciones propuestas y resarcir el deterioro ambiental que se haya podido causar por la demora en el establecimiento de las obras aprobadas en el Auto 2886 de 2012. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 2.2 del Artículo Primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015 y en lo requerido en el numeral 3.8 del Auto 4983 de 13 de octubre de 2016. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 64 del artículo primero**. Presentar informe en el cual se expongan las razones por las cuales no se llevaron a cabo las capturas de peces para entregarlas a la colección, habiéndose tenido un lapso suficiente para su cumplimiento. Lo anterior en virtud de lo establecido en el Numeral 3 del Título II del Artículo Quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005. En el archivo *"Art_2_num_10"* ubicado en la ruta: ICA14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\42_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812\Art_2_num_10, la Sociedad presentó los soportes de la gestión realizada para el cumplimiento de esta obligación, con lo cual esta Autoridad Nacional considera que se atendió lo solicitado.

- **Numeral 65 del artículo primero**. Presentar el acuerdo definitivo con CORPOGUAJIRA, para determinar el contenido específico de las medidas de compensación, teniendo en cuenta los tiempos mínimos requeridos para su implementación. Lo anterior en cumplimiento al numeral 12.4, del Artículo Séptimo de la Resolución 0263 de 10 de marzo de 2015.

- **Numeral 67 del artículo primero.** Realizar mediciones de calidad del aire en época de baja precipitación (seco), en cumplimiento del Artículo Segundo de la Resolución 570 de 22 de mayo de 2015. Mediante el

Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 77 del artículo primero**. Diseñar y presentar un modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables (…). De la verificación efectuada a la información contenida en el expediente LAM1094, en el marco de este seguimiento, se pudo establecer el efectivo cumplimiento de esta obligación, de acuerdo con las consideraciones efectuadas en el Auto 1502 del 12 de abril de 2018 y el Auto 3442 del 27 de abril de 2020.

- **Numeral 78 del artículo primero.** Complementar la información relacionada con los estudios de rango de hogar, termorregulación, uso de microhábitat, reproductivo y ecológicos de las especies con algún grado de amenaza y/o vulnerabilidad de la herpetofauna de la zona. Dicha información deberá ser reportada en el ICA 12, correspondiente a las actividades desarrolladas durante el año 2017. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 5 del artículo segundo**. Allegar los resultados de las acciones faltantes en las comunidades de Patilla y Chancleta, previstas para el mes de septiembre de 2017, consistente en mantenimiento de las bombas y ajustes eléctricos, control de fuga en las redes y la instalación final de puntos individuales por hectárea y sectorización de redes, desde la bocatoma hasta el proindiviso y el plan de acciones que se realizaría entre junio a diciembre de 2017. Mediante comunicación con radicado 2018115570-1-000 del 24 de agosto de 2018, la Sociedad allegó los soportes con los que se validó el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 6 del artículo segundo.** Presentar los soportes de las actividades adelantadas con el comité de veeduría ambiental en aire: Resguardos de Provincial y San Francisco, comunidades indígenas de Campo Alegre, Media Luna y Campo Herrera, comunidades Las Casitas, Papayal, Remedios Patilla, Chancleta, Roche y las administraciones municipales, personeros y representantes de las JAC de Albania, Barrancas y Hatonuevo, anexando actas de reuniones, actividades realizadas y resultados. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

16. Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

- **Numeral 1 del artículo primero.** Adelantar la señalización de los bancos de suelo y la conformación adecuada del suelo removido en los bancos de almacenamiento, minimizando en lo posible la erosión hídrica en sus caras laterales (pendientes), y reforzar el establecimiento y mantenimiento de cobertura herbácea protectora en toda la superficie de los bancos de suelo mientras estos se mantengan inactivos (no entradas o salidas de suelo), dando estricto cumplimiento a lo dispuesto en la medida 2 del programa

"Manejo Recurso Suelo, Ficha de Manejo: PBF-05". De la verificación efectuada al expediente LAM1094, específicamente a las medidas 2.6 y 2.7 de la ficha de manejo PBF-05 Manejo Recurso Suelo, se pudo establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 3 del artículo primero.** Realizar un análisis respecto del destino final de los efluentes de los sistemas FAFA y abstenerse de continuar con el campo de infiltración, hasta tanto no se tramite y obtenga el permiso de vertimiento al suelo, o en su defecto colectar las aguas tratadas por los FAFA e incluirlas dentro del balance hídrico del proyecto, dando cumplimiento a lo dispuesto en el programa Manejo de Aguas Residuales Domesticas ARD Ficha de Manejo: PBF-11. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 6 del artículo primero.** Intervenir la cárcava de la pata de la cara sur del botadero Potrerito y drenar el talud, con el fin de evitar el incremento de la inestabilidad del botadero, dando cumplimiento a lo establecido en el programa Manejo de Botaderos y Material Estéril Ficha de Manejo: PBF-15. De lo anterior se deberá allegar un informe en un plazo no superior a tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal a) del Numeral 7 del artículo primero.** Dar cumplimiento a lo establecido en el programa *"Rehabilitación de Tierras Ficha de Manejo: PBF-16"*, en el sentido de: a) Realizar las adecuaciones correspondientes a la construcción de canales para el control de flujos de agua de escorrentía y las correcciones necesarias, en cuanto al manejo de cárcavas y surcos presentes en las áreas de los botaderos que se encuentran en proceso de rehabilitación. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14, los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 8 del artículo primero.** Realizar un análisis sobre los criterios de diseño de las lagunas de sedimentación, con el fin de establecer si los mismos permiten el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 631 de 15 de marzo de 2015 (…). De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 9 del artículo primero.** Intervenir los sectores en donde se evidencie la quema de carbón y estabilizar el macizo rocoso, priorizando la pared lateral en inmediaciones del PIT Comuneros con el proyecto denominado CAYPA, operado por Carbones Colombianos del Cerrejón S.A.S., dando cumplimiento a lo dispuesto en el programa Abandono de Tajos y de Infraestructura Ficha de Manejo: PBF-20. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal b) del numeral 10 del artículo primero.** Realizar en un término de tres (3) meses un análisis de la capacidad que tienen los sistemas de tratamiento para dar estricto cumplimiento a la Resolución 631 de 2015, con el fin de aminorar la afectación a las fuentes hídricas superficiales arroyos y río Ranchería. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 11 del artículo primero.** Proponer estrategias de manejo para las diferentes especies categorizadas con algún grado de amenaza o endemismo identificadas en el monitoreo realizado, conforme a lo establecido en el literal b del numeral 3.6.2, Artículo 2 del Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012, e incluir a la especie *Cardinalis phoeniceus* dentro de las estrategias de manejo para las diferentes especies categorizadas con algún grado de amenaza, por encontrarse registrada en la categoría vulnerable (VU), de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Mediante el numeral 5 del artículo tercero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020 se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 12 del artículo primero.** Incrementar las acciones encaminadas a realizar el aislamiento de las áreas en proceso de rehabilitación, así como reforzar los controles de vigilancia e implementar estrategias que permitan un efectivo control sobre el ingreso de semovientes en las áreas en proceso de rehabilitación, dando cumplimiento a lo dispuesto en el programa de Monitoreo de Áreas en Rehabilitación "Ficha S-05". De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 2.11 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 14 del artículo primero.** Adoptar medidas adicionales en el proceso de cargue de carbón a los camiones que se realiza en el patio de acopio de carbón, con el fin de mitigar las emisiones de material particulado que se generan en dicho proceso. De lo anterior se deberán allegar los soportes en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 18 del artículo primero.** Atender las inquietudes de la personería de Albania, relacionadas con el uso inadecuado de las vías aledañas al parqueadero de Antur y la propuesta entregada a Sociedad respecto de la posibilidad de usar una vía alterna, la inseguridad en la línea férrea y el desabastecimiento de agua en la comunidad del 4 de noviembre. De lo anterior se deberán entregar en los próximos ICA`s los correspondientes soportes. En el documento Social Word reportado en el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA 14 (2019), la Sociedad presentó la información que permitió establecer el cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 20 del artículo primero**. Ampliar el número de participantes en el comité veedor de calidad de aire, vinculando personas de las comunidades más cercanas a la mina, entre las cuales se encuentran

las de Provincial y Papayal. Así mismo, se deberá implementar una estrategia de información y comunicación adicional, con la que se puedan socializar de una mejor manera los resultados de los informes trimestrales de calidad de aire y las acciones implementadas para mitigar los posibles impactos generados por las voladuras. Mediante comunicación con radicado 2019106192-1-000 del 24 de julio de 2019, la Sociedad presentó la respuesta a los solicitado, dando cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 21 del artículo primero.** En cumplimiento a lo establecido en la ficha de manejo *"Participación Comunitaria PGS-01"*, la Sociedad deberá: Medida 1: Soportar con registros fotográficos todas las actividades que se realicen en cada periodo, en caso de presentarse algún inconveniente dejar la constancia en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA (…). De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal b) del numeral 21 del artículo primero.** En cumplimiento a lo establecido en la ficha de manejo *"Participación Comunitaria PGS-01"*, la Sociedad deberá: Medida 2: En relación al seminario – taller El liderazgo, la Resolución de conflictos y la participación, que hace parte de las actividades de fomento de la cohesión comunitaria; debe presentar el consolidado de control de asistencia de la totalidad de los participantes, así mismo debe realizar el análisis de la efectividad del seminario por el porcentaje de participación y culminación de la actividad por parte de los participantes (…). Mediante comunicación con radicado 2019083346-1-000 del 18 de junio de 2019 la Sociedad presentó la respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a esta obligación.

- **Literal c) del numeral 21 del artículo primero.** En cumplimiento a lo establecido en la ficha de manejo *"Participación Comunitaria PGS-01"*, la Sociedad deberá: Medida 3: En relación con la socialización de la modificación parcial del arroyo Bruno, es necesario que se deje soporte de la forma como se atendieron los comentarios u observaciones que manifestaron los interesados en la socialización. Mediante comunicación con radicado 2019177897-1-000 del 14 de noviembre de 2019, la Sociedad presentó la respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a esta obligación.

- **Literal b) del Numeral 22 del artículo primero.** En cumplimiento a lo dispuesto en la ficha de manejo "Información y Comunicación PGS-02", la Sociedad deberá: Soportar de manera adecuada cada una de las actividades realizadas en la presente medida, a fin de que se puedan constatar tanto los contenidos del material de divulgación empleado en cada periodo, respecto a si la información está llegando a los diferentes actores que se relacionan con el proyecto minero de Cerrejón; información que deberá ser presentada en los próximos ICA's. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal a) del Numeral 23 del artículo primero.** En atención a lo establecido en la ficha de manejo *"Educación Ambiental y Capacitación – PGS03"*, la Sociedad deberá: Soportar de manera adecuada cada

una de las actividades realizadas en cumplimiento de las medidas que hacen parte del programa, a fin de que en los ICA se pueda constatar lo reportado; información que deberá ser presentada en los próximos ICA's. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal c) del Numeral 23 del artículo primero.** En atención a lo establecido en la ficha de manejo *"Educación Ambiental y Capacitación – PGS03"*, la Sociedad deberá: Medida 3: Ampliar la cobertura de apoyo a los PRAES de otras instituciones educativas que se encuentren el área de influencia del proyecto, para lo cual es necesario que se identifiquen y evalúe la forma como Carbones del Cerrejón Limited puede apoyarlos; en el próximo ICA's se deben presentar los avances al respecto. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal d) del Numeral 23 del artículo primero.** En atención a lo establecido en la ficha de manejo *"Educación Ambiental y Capacitación – PGS03"*, la Sociedad deberá: Medida 4: Generar estrategias alternativas de manera conjunta con el comité veedor de calidad del aire, a fin de que tanto las experiencias como la información suministrada en las reuniones sea multiplicada hacia la comunidad del área de influencia. Mediante comunicación con radicado 2019106192-1-000 del 24 de julio de 2019 la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 24 del artículo primero.** Relacionado con las aclaraciones frente a la ficha de manejo *"afectaciones a terceros e infraestructura PGS07"*. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal b) del Numeral 24 del artículo primero.** Presentar en el próximo ICA, un informe de los avances respecto al pago de la totalidad de la indemnización que le corresponde a las señoras Ana Victoria Arregocés y Ana Matilde Padilla. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal d) del Numeral 24 del artículo primero.** Acordar de manera conjunta con la comunidad, en cuanto al tema de la calidad de agua suministrada a las comunidades proveniente de la PTAP, la realización de un estudio de calidad de agua, que dé cuenta de la realidad respecto al tema y que de confiabilidad a las partes de los resultados. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal a) del Numeral 25 del artículo primero.** Reevaluar los procesos administrativos, a fin de que se dé celeridad a las soluciones de abastecimiento de agua para los proyectos productivos. En el próximo

ICA debe presentar un informe del estado de avance en relación con el tema para Las Casitas. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 31 del artículo primero.** Capacitar a los funcionarios de las Secretarías de Planeación, con el fin de fortalecer el seguimiento y control de las construcciones en los municipios del AI del proyecto minero, dando cumplimiento a la obligación estipulada en el numeral 1.6.2 del título 1.5 del artículo primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016. De lo anterior se deberán entregar en el próximo ICA los correspondientes soportes. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 34 del artículo primero.** Allegar los soportes de la información relativa a la implementación de las actividades de rescate y traslado de ictiofauna, en cumplimiento de las medidas de manejo 2.1 y 2.3 de la ficha *"Fauna Acuática PBF-08"*. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 35 del artículo primero.** Incluir en la corrida del modelo, las emisiones generadas por los procesos de Auto combustión del carbón, atendiendo lo establecido en el numeral 4.3.3.1 del artículo sexto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 37 del artículo primero**. Implementar de manera inmediata en todas las pilas de suelo, canales perimetrales para evitar la entrada de aguas de escorrentía aledañas que puedan causar erosión o arrastre de materiales o sustancias, estructuras para el control de sedimentos, coberturas vegetales y demás obras para la protección contra los agentes erosivos, dando cumplimiento a lo dispuesto en el subnumeral 5.3 del artículo sexto de la resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 38 del artículo primero.** Adelantar el cubrimiento de gramíneas, para reducir las pérdidas por erosión. En caso contrario y para aquellas pilas o bancos de suelo que no registren un cubrimiento vegetal mayor al 85% del área total, se deberán implementar acciones y obras encaminadas a facilitar las condiciones para el establecimiento de cobertura vegetal protectora contra los agentes erosivos, dando cumplimiento a lo establecido en el subnumeral 7.3, del acápite I del artículo quinto de la resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 41 del artículo primero.** Incluir otras poblaciones y/o aumentar la frecuencia de los monitoreos a criterio de esta Autoridad Nacional, de acuerdo con los resultados que se obtengan, el desarrollo de las actividades mineras y/o situaciones particulares que se presenten, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 26.2.2 del artículo sexto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 42 del artículo primero.** Presentar el informe de monitoreo de emisión de ruido generado en el área de la planta de trituración de calizas, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 4 del artículo 2 de la Resolución 0041 del 22 de enero de 2015. El cumplimiento de la presente obligación es objeto de seguimiento a través de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo de Calidad del Aire S-02.

- **Numeral 43 del artículo primero.** Presentar de manera inmediata los soportes en donde se logre evidenciar que las lagunas de compensación de ecosistemas acuáticos cumplen con las condiciones del literal b título 1 artículo primero de la Resolución 0029 del 15 de enero del 2015, así como las razones de las modificaciones en las especificaciones, si existen, desde punto de vista operativo y ecosistémico, siempre que tengan una mejor respuesta para la tendencia del medio que las que se estipularon en la presente obligación. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 44 del artículo primero.** Presentar la caracterización fisicoquímica de los filtros de captura de material particulado, tal como se establece en el numeral 4 del artículo 1 de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 45 del artículo primero.** Realizar las mediciones de calidad del aire en época de baja precipitación (seco) durante 18 días continuos, medición está que deberá ser realizada con una frecuencia anual, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo segundo de la Resolución 570 del 22 de mayo de 2015. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 47 del artículo primero.** Presentar los resultados de la caracterización fisicoquímica incluyendo los resultados directos del laboratorio encargado del análisis de las muestras, dando cumplimiento a lo establecido en el subnumeral 3.20 del numeral 3 del artículo primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 2 del artículo segundo.** Remitir los soportes en los que se logre evidenciar el uso de tractor para el desmonte mecanizado de la vegetación residual, incluyendo registros fotográficos y área intervenida donde se desarrollaron las actividades de despeje de vegetación residual para el periodo 2017, dando cumplimiento a lo establecido en el programa "Manejo Coberturas vegetales Ficha de Manejo: PBF-06. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 6 del artículo segundo**. Presentar en un término no superior a un (1) mes, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, como parte del programa de monitoreo calidad del aire *"material particulado suspendido total, respirable y ruido, código S-02"*, informes trimestrales de los monitoreos de calidad del aire (…). De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal c) del numeral 7 del artículo segundo.** Adecuar en un plazo no superior a seis (6) meses, los vertimientos a las fuentes hídricas superficiales, de forma tal que los mismos se realicen directamente a las fuentes, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 3930 de fecha 25 de octubre de 2010. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal a) del Numeral 8 del artículo segundo.** Aclarar si las aguas orientadas hacia la laguna de sedimentación de los botaderos la Estrella y Palmarito hace parte o no, de las entradas al modelo de balance hídrico. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal b) del Numeral 8 del artículo segundo.** Respecto a los excesos de agua de la laguna de sedimentación del botadero Palmarito, deberán orientarse en su totalidad hacia el sumidero del PIT minero Oreganal; de necesitar realizar vertimiento sobre fuente hídrica superficial, de forma previa se deberá tramitar y obtener permiso de vertimiento ante CORPOGUAJIRA. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal c) del Numeral 8 del artículo segundo.** Indicar cuál ha sido la disminución de la captación del río Ranchería, con la entrada al balance hídrico de las aguas provenientes de los sumideros, lagunas de sedimentación y demás. Información que deberá ser allegada en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal d) del Numeral 8 del artículo segundo.** Realizar mantenimiento a los canales internos de los PIT'S inactivos Comuneros, EWP y 881 y realizar el dragado de las lagunas de sedimentación Oreganal, 881 Sur y 831 Norte y Laguna Potrerito, en un plazo de seis (6) meses. Las actividades realizadas deberán ser reportadas en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 9 del artículo segundo.** Presentar una medida de manejo que realice un diagnóstico y control de los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos del arroyo Tabaco desde la desviación, y aguas abajo, ya que a partir de los monitoreos se encuentra bioindicación negativa de eutrofia y con altas cargas de parámetros sulfatos, conductividad, turbiedad, DQO, solidos totales y disueltos, dando cumplimiento a lo dispuesto en la Ficha S-04 "Programa monitoreo hidrobiológico (fauna acuática)" (…). De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 10 del artículo segundo.** Presentar, en un periodo no superior a seis (6) meses, un documento en el que se definan los destinos de los ejemplares ícticos colectados en los muestreos del 2014, 2015, 2016 y 2017, y enviar los soportes del destino en las colecciones respectivas de ejemplares o tejidos, conforme a los requisitos para el ingreso de los ejemplares y/o tejidos en una colección registradas en el IavHv (…). Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal b) del Numeral 11 del Artículo segundo.** Generar acciones que permitan fortalecer habilidades tanto en las comunidades como con las Autoridades municipales de Autogestión para la consecución de recursos y Autosostenimiento de proyectos. Mediante comunicación con radicado 2019136532-1-000 del 11 de septiembre de 2019, la Sociedad presentó los soportes con los cuales dio cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 12 del artículo segundo.** Presentar en el próximo ICA, respecto a la reposición de infraestructura, los nuevos acuerdos firmados con las comunidades de Chancleta y Patilla, en cuanto a la entrega de los cementerios, dando cumplimiento a lo establecido en el programa *"Manejo afectaciones a terceros e infraestructura"*, Ficha de Manejo *"Manejo afectaciones a terceros e infraestructura PGS-07"* y en el numeral 4.3 del artículo primero del Auto 3390 del 19 de agosto de 2015. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 14 del artículo segundo**. Presentar la totalidad de la información que soporte el seguimiento y la verificación de cumplimiento de las medidas que hacen parte de cada uno de los programas del Plan de Gestión Social Respecto a la ficha de seguimiento y Monitoreo: *"Programa de Seguimiento a la Gestión Social. Código PBS-03"*. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094,

se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 15 del artículo segundo.** Presentar en el próximo ICA, los soportes en donde se evidencien las acciones adelantadas y la especificación de la metodología usada para la ejecución de la medida consistente en la consecución de alevinos de Bocachico y el mantenimiento de estos en los embalses, hasta que los mismos alcancen las condiciones óptimas para ser utilizados para el repoblamiento de los arroyos del área de influencia (…). De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 16 del artículo segundo.** Presentar medidas complementarias para llevar a cabo el control sobre los procesos de combustión espontánea de carbón que se presentan en los tajos, dando cumplimiento a lo establecido en el programa *"Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido"*, Ficha de Manejo PBF-04. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 17 del artículo segundo.** Presentar los soportes documentales en donde se evidencie el cumplimiento a la medida mediante la cual se les exige a los contratistas el demostrar que la maquinaria utilizada cuenta con todos los mantenimientos preventivos y correctivos, dando cumplimiento a lo establecido en el programa *"Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido"*, Ficha de Manejo PBF-04. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 18 del artículo segundo.** Presentar los soportes documentales en donde se evidencie el cumplimiento a la medida consistente en que la maquinaria pesada debe contar con dispositivos que minimicen las emisiones de gases y material particulado, incluyendo el mejoramiento de la eficiencia de consumo de combustible (…). Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 21 del artículo segundo.** Presentar en el próximo ICA, un informe de las inspecciones realizadas sobre las zonas donde trascendieron los estériles y en donde se efectuó la siembra de semillas de árboles nativos para garantizar su conservación; en caso de presentarse una mortalidad, se deberá realizar inmediatamente la reposición de estos árboles. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 22 del artículo segundo.** Presentar en el próximo Informe de Cumplimiento ambiental - ICA, la GDB del proyecto, actualizada a la fecha, de forma tal que permita visualizar la unidad de proyecto y sus características completas, conforme lo establecido en la normatividad vigente y relacionada con el Modelo

de Almacenamiento Geográfico. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal a) del Numeral 23 del artículo segundo.** Mediante métodos geofísicos evaluar la integralidad de la totalidad de las barreras de baja permeabilidad ya construidas y su eficaz funcionamiento, en cuanto a la desviación del flujo asociado a los acuíferos aluviales asociados al avance minero. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal b) del Numeral 23 del artículo segundo.** Presentar un informe técnico, resultado de la prospección geofísica requerida, integrando además un análisis geomorfológico de la dinámica fluvial de las fuentes hídricas que recargan y/o descargan los acuíferos aluviales, específicamente para la zona del avance minero. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Literal c) del Numeral 23 del artículo segundo.** Evaluar si la sedimentación sobre las llanuras aluviales causa agrietamiento severo sobre las mismas o si existe impacto por subsidencia sobre las barreras de baja permeabilidad. Mediante el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte integral del Acta 008 del 2020, se estableció el cumplimiento de esta obligación.

17. Acta 008 del 6 de febrero de 2020

- **Numeral 2.1 del Requerimiento 2.** Presentar para el periodo de seguimiento 2018, el cumplimiento a lo dispuesto en las medidas 1 y 4 de la ficha PGS-01-"Participación Comunitaria", los soportes en donde se evidencie el desarrollo de cada actividad de socialización (registro fotográfico fechado, actas de reunión suscritas in situ con des4.52, cripción del objeto de reunión, desarrollo de los temas tratados, descripción de los compromisos adquiridos, responsable y fecha de cumplimiento de los compromisos, Fecha de programación prevista para próxima reunión y responsable de convocatoria). De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 2.5 del Requerimiento 2.** Presentar el informe bianual de monitoreo de migraciones en el que se evidencie el análisis temporal de aspecto de migración. Lo anterior en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 5 de la ficha PGS-04- Fortalecimiento Institucional; para el periodo de seguimiento 2018. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 13 (2018), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 2.15 del Requerimiento 2.** Presentar para el periodo de seguimiento 2018, los soportes en donde se evidencie el cumplimiento de dispuesto en el numeral 19 del artículo primero del Auto 08812 de 28 diciembre de 2018 en lo relativo a informar anualmente de manera escrita a las Personerías del AID, los avances respecto al manejo del tema de empleabilidad, las acciones tomadas durante cada año y los resultados obtenidos en cada periodo, en los términos allí descritos. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 2.20 del Requerimiento 2.** Presentar para el periodo de seguimiento 2018, el informe detallado del seguimiento efectuado a los proyectos productivos, indicando para los casos en que no han iniciado o que se encuentran suspendidos, los motivos de su estado y las acciones a efectuarse para que se logre el funcionamiento y posterior auto sostenimiento. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 2.25 del Requerimiento 2.** Presentar los soportes de la atención a las inquietudes de la personería de Albania, relacionadas con el uso inadecuado de las vías aledañas al parqueadero de Antur y la propuesta entregada a la Sociedad respecto de la posibilidad de usar una vía alterna, la inseguridad en la línea férrea y el desabastecimiento de agua en la comunidad del 4 de noviembre. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 3.15 del Requerimiento 3.** Reiteración de lo establecido en la Ficha PBF 15- Manejo de botaderos y material estéril y en el numeral 1.1.1 del artículo primero del Auto 5557 el 5 de diciembre de 2014, en el sentido de presentar de forma detallada, el volumen de material que se dispone anualmente en cada uno de los botaderos y retrollenado activos, incluyendo la capacidad que puede albergar cada uno de estos sitios. Mediante comunicación con radicado 2020028226-1-000 del 24 de febrero de 2020, la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando efectivo cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 3.16 del Requerimiento 3.** Lo establecido en el literal a) del numeral 9 de la Resolución 2097 de 2005 y en el literal a) del numeral 23 del Articulo Segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, en lo relativo a que, mediante métodos geofísicos, evalúe la integralidad de la totalidad de las barreras de baja permeabilidad ya construidas y su eficaz funcionamiento, en cuanto a la desviación del flujo asociado a los acuíferos aluviales asociados al avance minero. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 3.17 del Requerimiento 3.** Reiteración de lo establecido en el literal b) del numeral 9 de la Resolución 2097 de 2005 y en el literal b) del numeral 23 del Articulo Segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, en lo relativo a presentar un informe técnico, resultado de la prospección geofísica

requerida, integrando además un análisis geomorfológico de la dinámica fluvial de las fuentes hídricas que recargan y/o descargan los acuíferos aluviales, específicamente para la zona del avance minero. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 4.1 del Requerimiento 4.** Realizar en un término de cinco (5) días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, la limpieza del material vegetal leñoso no aprovechable, dispuesto en cercanía al Tajo Oreganal y Tajo Patilla y garantizar su adecuada disposición, dando cumplimiento a lo dispuesto en la medida 3.4 de la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas. Los soportes de las actividades desarrolladas deberán presentarse dentro del mes siguiente a la implementación de esta limpieza. Mediante comunicación con radicación 2020042201-1.000 del 17 de marzo de 2020 la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.8 del Requerimiento 4.** Aclarar en un término de un (1) mes, contado a partir del día siguiente a la notificación del acta, los valores de intervención por cobertura vegetal identificada en el mapa de coberturas vegetales (151-Inf Imágenes Multiespectrales en la carpeta 08 Gestión Coberturas Vegetales y Rehabilitación del ICA 2014), dando cumplimiento a lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas y en el numeral 4.11 del artículo primero del Auto 1340 de 23 de abril de 2008. Mediante comunicación con radicación 2020076146-1-000 del 15 de mayo de 2020 la Sociedad presentó respuesta a lo solicitando, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.9 del Requerimiento 4.** Aclarar la extensión de los sitios donde se realiza la liberación oportuna de áreas y las rehabilitables, respecto a la GDB entregada en el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA No.13. Para tales fines, diligenciar las siguientes tablas, soportando la informaci6n con la cartografía en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016), en cumplimiento de lo dispuesto en la medida 1.4 de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras. Mediante comunicación con radicación 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020 la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.10 del Requerimiento 4.** Presentar los soportes de la recolección y preservación de semillas de especies nativas, requeridas para facilitar el proceso de sucesión vegetal, lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en la medida 2.9 de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras. Mediante comunicación con radicación 2020132608-1-000 del 14 de agosto de 2020 la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.11 del Requerimiento 4.** Presentar en cumplimiento de lo establecido en la medida 3.1 de la ficha de manejo PBF-16 *"Rehabilitación de Tierras"*, del numeral 2.2 y 2.8 del acápite II, numeral 2.1.2 y 2.1.8 del acápite IV del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2006, numeral 14 y 18 del artículo octavo del Auto 2505 de 1 de Julio de 2010, los indicadores de sostenibilidad para las

tierras de rehabilitación, en función de presiones y usos posibles, mediante la experimentación en campo. De la verificación efectuada al expediente LAM1094 en el marco de este seguimiento, específicamente a la medida 3.1 de la Ficha de Manejo: PBF-16 REHABILITACIÓN DE TIERRAS, se pudo establecer que la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación.

- **Numeral 4.13 del Requerimiento 4.** Presentar en un término de cuarenta y cinco (45) días contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 1.5 de la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas, el plan anual de corte y aprovechamiento forestal, disposición y usos de la madera y productos del bosque (incluido donaciones) para el periodo del 2018. Mediante comunicación con radicación 2020110005-1-000 del 10 de julio de 2020 la Sociedad presentó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.14 del Requerimiento 4.** Entregar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, debidamente diligenciado el formato ICA 2c_Aprov_Forestal, en el sentido de incorporar los datos de volumen total y volumen comercial de aprovechamiento forestal para todas las áreas intervenidas en el periodo 2018. Mediante comunicación con radicación 2020084398-1-000 del 29 de mayo de 2020 la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.17 del Requerimiento 4.** Complementar en el término de un mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, la información reportada para el periodo 2018, en los formatos de inspección asociados al cumplimiento de la medida 6 de la ficha de manejo PBF-01 Manejo Drenaje Superficial Río Ranchería y Tributarios, incorporando las fechas en las cuales fueron mejora implementadas en aquellas situaciones en las cuales fueron determinadas condiciones de *"no cumple"*. La Sociedad, mediante comunicación con radicado 2020072989 -1-000 del 11 de mayo de 2020, allegó respuesta a los solicitando, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.19 del Requerimiento 4.** Realizar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, la limpieza de los residuos ordinarios dispuestos en cercanía del embalse Samaleón y garantizar su adecuada disposición, de conformidad con lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-09 Residuos no peligrosos. Los soportes de las actividades desarrolladas deberán presentarse dentro del mes siguiente al desarrollo de esta limpieza. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 4.20 del Requerimiento 4.** Adelantar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, las acciones tendientes a garantizar el cubrimiento diario de los residuos depositados en la celda de disposición localizada en el nivel 140 del retrollenado del Tajo EWP, dando cumplimiento a lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-09 Residuos no peligrosos. Los soportes de las medidas implementadas deberán ser presentados del mes siguiente a la implementación de este

cubrimiento. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 4.23 del Requerimiento 4.** Realizar en un término de cinco (5) días contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, el mantenimiento de los canales de vertimiento de las lagunas de sedimentación Oreganal y Sur, de forma tal que no haya presencia de vegetación que obstruya la sección hidráulica de dichos canales, asegurando el libre flujo de agua a través de las mimas (…). De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 4.24 del Requerimiento 4.** Presentar los formatos de inspección de las obras de drenaje de aguas lluvias y de escorrentía desarrollados en 2018, incluyendo la fecha de realizada de las inspecciones, el sitio de aplicación con sus respectivas coordenadas. A su vez, deberán presentarse las acciones implementadas o a implementar (para este último indicar cronograma detallado y tiempo de ejecución), en aquellos casos en los cuales se encontraron inconvenientes, tales como pérdida de capacidad de lagunas por exceso de sedimentos, deterioro en el manto de concreto, formación de cárcavas. Mediante comunicación con radicado 2020072961-1-000 del 11 de mayo de 2020, la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.25 del Requerimiento 4.** Realizar el mantenimiento de la laguna de sedimentación del Botadero Patilla y presentar el soporte de las actividades adelantadas dentro del mes siguiente a su finalización, dando cumplimiento a lo dispuesto en la ficha PBF-03 Manejo aguas Lluvias y de escorrentía. Mediante comunicación con radicado 2020071496-1-00 del 08 de mayo de 2020 la Sociedad presentó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.27 del Requerimiento 4.** En cumplimiento de lo dispuesto en la ficha PBF-11 Manejo de Aguas Residuales Domesticas -ARD, presentar en un plazo de cinco (5) días contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, copia de las certificaciones de acreditación vigentes expedidas por el IDEAM, para el laboratorio Ambiental de Cerrejón, bajo las cuales fueron desarrollados los análisis fisicoquímicos y microbiológicos de la laguna de estabilización y vertimientos de aguas residuales mineras, durante la vigencia 2018, presentados dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental No.13, incluyendo de ser el caso, los laboratorios subcontratados para el análisis. Mediante comunicación con radicado 2020022148-1-000 13 de febrero de 2020, la Sociedad alegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.30 del Requerimiento 4.** Adelantar las acciones necesarias para implementar en todos los tanques de almacenamiento de combustibles contiguos a las lagunas de sedimentación y embalses, diques o muros de retención impermeabilizados para la contención de posibles derrames, garantizando que el recinto rodeado por el muro de retención tenga una capacidad neta por lo menos igual a la

capacidad neta del tanque. Sobre las acciones adelantadas se deberá presentar en un término de tres (3) meses contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, el soporte de ejecución y el respectivo registro fotográfico. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 4.36 del Requerimiento 4.** Presentar el inventario de los pozos sépticos con los que cuenta el proyecto, incluyendo sus respectivas coordenadas de localización, material en el que están constituidos, capacidad, adecuaciones desarrolladas sobre los mismos, incluyendo aquellas orientadas a la eliminación de los campos de infiltración y condiciones de mantenimiento. Mediante comunicación con radicado 2020071490-1-000 del 08 de mayo de 2020, la Sociedad presentó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.37 del Requerimiento 4.** Presentar las batimetrías que ha desarrollado sobre las lagunas de estabilización durante el periodo de seguimiento 2018, y las acciones proyectadas a partir de las mismas sobre el sistema de tratamiento, entre estas, las necesidades de evacuación de los lodos sedimentados, si es del caso, indicando las medidas previstas para el manejo y disposición de los mismos, dando cumplimiento a lo dispuesto en la ficha PBF-11 Manejo de Aguas Residuales Domesticas — ARD. Mediante comunicación con radicado 2020072227-1-000 del 11 de mayo de 2020, la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.39 del Requerimiento 4.** Presentar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, el procedimiento mediante el cual se identificó que los sedimentos y lodos provenientes de los diferentes sistemas de tratamiento de aguas residuales industriales y generados durante el periodo de seguimiento 2018, fueron identificados o no como residuos peligrosos, en cumplimiento a lo dispuesto en la ficha PBF-13 Manejo de Aguas Residuales y Desechos Industriales — ARI, conforme a lo establecido dentro del Decreto 4741 de 2005, cobijado dentro del Decreto 1076 de 2015. Mediante comunicación con radicado 2020073811-1-00 12 de mayo de 2020, la Sociedad presentó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.45 del Requerimiento 4.** Presentar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, los soportes del cumplimiento de lo dispuesto en los numerales 3.1.1 y 3.1.3 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 4.46 del Requerimiento 4.** Presentar, en un término de tres (3) meses contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, un informe en el que se describa para cada una de las barreras de baja permeabilidad del proyecto, las medidas implementadas para asegurar su protección contra actividades que puedan causar deterioro (voladuras, excavaciones, perforaciones, etc.), dando

cumplimiento a lo establecido en el literal b) del numeral 9 del título III del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005. A través de la comunicación con radicado 2020072230-1-000 del 11 de mayo de 2020, la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.48 del Requerimiento 4.** Presentar en un término de un mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, en cumplimiento de lo establecido en el numeral 9 del artículo segundo del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018, los resultados del control de los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos del arroyo Tabaco. Mediante comunicación con radicado 202003521-1-000 del 6 de marzo del 2020, la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Literales a), b) y c) del Numeral 4.51 del Requerimiento 4.** Relacionado con la presentación de una información en cumplimiento de la Ficha de Manejo PBF- 08 (Fauna Acuática). Mediante comunicación con radicado 2020129043-1-000 del 10 de agosto de 2020, la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.52 del Requerimiento 4.** Presentar en un término de cinco (5) días contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, en atención a la Ficha S-01. Monitoreo de aguas, las cadenas de custodia de la totalidad de monitoreos de calidad del agua, desarrollados tanto por el Laboratorio Ambiental de Cerrejón como por K2 Ingeniería S.A.S, presentados dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 13. Así mismo, deberá presentar la copia de las resoluciones de acreditación por el IDEAM de dichos laboratorios (…). Mediante comunicación con radicado 2020163193-1-00 del 23 de septiembre del 2020, la Sociedad presentó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 4.53 del Requerimiento 4.** Presentar los monitoreos y análisis de los parámetros solidos suspendidos totales y solidos sedimentables, en cumplimiento de lo dispuesto en la medida 6 de la Ficha de Manejo PBF-20 Abandono de Tajos y de infraestructura. Mediante comunicación con radicado 2020074053-1-000 del 13 de mayo de 2020, la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Literales a) y b) del Numeral 4.56 del Requerimiento 4.** Relacionado con la presentación de una información en cumplimiento a lo dispuesto en el programa de monitoreo y seguimiento S-02 *"Calidad de Aire, Material Particulado y Ruido".* Mediante comunicaciones con radicados 2020115742-1-000 del 21 de julio del 2020 y 2020129030-1-000 del 10 de agosto del 2020, la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

18. Auto 3135 del 20 de abril de 2020

- **Numeral 1 del artículo primero.** Presentar los soportes que permitan verificar las gestiones adelantadas con CORPOGUAJIRA para determinar el contenido específico de las medidas de compensación, en

cumplimiento del numeral 12.4, del título II, artículo tercero de la Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014, numeral 12.4, del artículo séptimo de la Resolución 0263 de 10 de marzo de 2015 y numeral 65 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018. De la verificación efectuada a la información contenida en el expediente LAM1094, en el marco de este seguimiento, se pudo establecer el efectivo cumplimiento de esta obligación, de acuerdo con las consideraciones efectuadas en el Auto 1502 del 12 de abril de 2018 y el Auto 3442 del 27 de abril de 2020.

- **Numeral 3 del artículo primero.** Presentar los soportes relacionados con el fomento del uso de combustibles más limpios como gas natural en los vehículos livianos e información de campo u otro soporte relacionado con el mantenimiento que ha realizado Cerrejón a los vehículos y equipos para el año 2016, en cumplimiento de la Ficha PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido y del numeral 45 del del artículo primero del Auto 01347 de 2018. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 4 del artículo primero.** Presentar los soportes relacionados con el cumplimiento de cada una de las series de medidas para gases y ruido con proyecto P40 de la ficha PBF- 04 correspondientes al año 2016, en cumplimiento a lo establecido en la Ficha PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido y al numeral 46 del artículo primero del Auto 01347 de 2018. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 2 del artículo segundo.** Presentar los soportes relacionados con la entrega de los ejemplares de la fauna íctica a la colección biológica del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y en caso de no ser recibidos se deben presentar los documentos que evidencien el manejo y destino final de dicho material el cual debe ser orientado por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos *"Alexander Von Humboldt"*, en cumplimiento del numeral 64 del Artículo Primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018. En el archivo *"Art_2_num_10"* ubicado en la ruta: ICA14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\42_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812\Art_2_num_10, la Sociedad presentó los soportes de la gestión realizada para el cumplimiento de esta obligación, con lo cual esta Autoridad Nacional considera que se atendió lo solicitado.

- **Numeral 3 artículo segundo.** Presentar los soportes de las evaluaciones de los procesos de Información y Comunicación realizadas con las comunidades, autoridades y trabajadores del proyecto minero, en cumplimiento a la obligación del numeral 30 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 4 artículo segundo**. Presentar los resultados del plan de entrega de los cementerios, incluyendo los acuerdos firmados con cada comunidad, en cumplimiento a la obligación del numeral 32 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 8 artículo segundo.** Justificar las razones por las cuales se presentan sitios de liberación de fauna diferentes a los descritos en el estudio de capacidad de carga y en lo aprobado en Artículo Cuarto del Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016, correspondientes al Arroyo Tabaco, Arroyo Paladines, la zona de Los Pozos (Río Ranchería) y Ojo Claro, en cumplimiento al numeral 22 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

19. Auto 5755 del 23 de junio de 2020

- **Artículo Sexto.** Requerir a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN para que presente en el término de tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, los anexos completos del informe de calidad de aire del IV trimestre de 2019, en cuanto a registros de calibraciones, bitácoras de muestreos, reportes de laboratorio y cadenas de custodia; en cumplimiento del numeral 6 del artículo primero del Auto 4565 del 6 de agosto de 2018. Mediante comunicación con radicado 2020042205-1-000 del 17 de marzo del 2020, la Sociedad allegó la información solicitada, dando cumplimiento a la obligación.

20. Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

- **Numeral 1 del artículo primero**. Presentar para el periodo de seguimiento 2018, los soportes en donde se evidencie el desarrollo de cada actividad de socialización (registro fotográfico fechado, actas de reunión suscritas in situ con descripción del objeto de reunión, desarrollo de los temas tratados, descripción de los compromisos adquiridos, responsable y fecha de cumplimiento de los compromisos, fecha de programación prevista para próxima reunión y responsable de convocatoria). De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 5 del artículo primero**. Presentar el informe bianual de monitoreo de migraciones en el que se evidencie el análisis temporal de aspecto de migración. Lo anterior en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 5 de la ficha PGS-04- Fortalecimiento Institucional; para el periodo de seguimiento 2018 y del numeral 2.5 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 13 (2018), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 6 del artículo primero.** Presentar los soportes correspondientes al periodo de seguimiento 2018 en donde se evidencie el cumplimiento de la medida 4 de la ficha PCS.07- afectaciones a terceros e infraestructura' (Subprograma de Adquisición de tierras). Lo anterior, en cumplimiento del numeral 2.7 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 8 del artículo primero.** Presentar para el periodo de seguimiento 2018, los soportes en donde se evidencie el cumplimiento de dispuesto en el numeral 19 del artículo primero del Auto 08812 de 28 diciembre de 2018 en lo relativo a informar anualmente de manera escrita a las Personerías del AID, los avances respecto al manejo del tema de empleabilidad, las acciones tomadas durante cada año y los resultados obtenidos en cada periodo, en los términos allí descritos. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 10 del artículo primero** Presentar para el periodo de seguimiento 2018, el informe detallado del seguimiento efectuado a los proyectos productivos, indicando para los casos en que no han iniciado o que se encuentran suspendidos, los motivos de su estado y las acciones a efectuarse para que se logre el funcionamiento y posterior auto sostenimiento. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 11 del artículo primero.** Presentar los soportes de la atención a las inquietudes de la personería de Albania, relacionadas con el uso inadecuado de las vías aledañas al parqueadero de Antur y la propuesta entregada a la Sociedad respecto de la posibilidad de usar una vía alterna, la inseguridad en la línea férrea y el desabastecimiento de agua en la comunidad del 4 de noviembre. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó, en el ICA 14 (2019), los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 13 del artículo primero.** Presentar debidamente diligenciado el formato ICA 2c_Aprov_Forestal, en el sentido de incorporar los datos de volumen total y volumen comercial de aprovechamiento forestal para todas las áreas intervenidas en el periodo 2018. Mediante comunicación con radicación 2020084398-1-000 del 29 de mayo de 2020, la Sociedad presentó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 15 del artículo primero.** En cumplimiento a lo establecido en el numeral 4.25 del artículo primero del Auto 1340 del 23 de abril de 2008 y en el numeral 14.4.1 del artículo sexto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, al igual que en el numeral 3.10 del requerimiento No. 3 del Acta 008 de 2020, deberá determinar la calidad del agua que se infiltra y, o percola a través del material estéril

apilado en los botaderos de material para determinar el tipo de medidas de mitigación de impactos (…). De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 17 artículo primero.** Remitir el informe final relacionado con el estudio geofísico de las barreras de baja impermeabilidad, donde evalúe la integralidad de la totalidad de las barreras ya construidas y su eficaz funcionamiento, en cuanto a la desviación del flujo asociado a los acuíferos aluviales asociados al avance minero. En cumplimiento del numeral 3.16 del requerimiento No. 3 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 18 artículo primero.** Presentar un informe técnico, resultado de la prospección geofísica requerida, integrando además un análisis geomorfológico de la dinámica fluvial de las fuentes hídricas que recargan y/o descargan los acuíferos aluviales, específicamente para la zona del avance minero. En cumplimiento del literal b del numeral 9 de la Resolución 2097 de 2005, el literal b del numeral 23 del artículo segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018 y el numeral 3.17 del requerimiento No. 3 del Acta 008 de 2020. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 19 del artículo primero**. Aclarar los valores de intervención por cobertura vegetal identificada en el mapa de coberturas vegetales (151-Inf Imágenes Multiespectrales en la carpeta 08 Gestión Coberturas Vegetales y Rehabilitación del ICA 2014). En cumplimiento de lo establecido en la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas, en el numeral 4.11 del artículo primero del Auto 1340 de 23 de abril de 2008 y en el numeral 4.8 del requerimiento No. 4 del Acta 008 de 2020. Mediante comunicación con radicación 2020076146-1-000 del 15 de mayo de 2020 la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 20 del artículo primero**. Presentar el plan anual de corte y aprovechamiento forestal, disposición y usos de la madera y productos del bosque (incluido donaciones) para el periodo del 2018. En cumplimiento de lo establecido en la medida 1.5 de la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas y al numeral 4.13 del requerimiento No. 4 del Acta 008 de 6 de febrero de 2020. Mediante comunicación con radicación 2020110005-1-000 del 10 de julio de 2020, la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 21 del artículo primero**. Presentar debidamente diligenciado el formato ICA 2c_Aprov_Forestal, en el sentido de incorporar los datos de volumen total y volumen comercial de aprovechamiento forestal para todas las áreas intervenidas en el periodo 2018. En cumplimiento del numeral 4.14 del requerimiento No. 4 del Acta 008 de 2020. Mediante comunicación con radicación

2020084398-1-000 del 29 de mayo de 2020 la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 23 del artículo primero.** Remitir la información reportada para el periodo 2018, en los formatos de inspección asociados al cumplimiento de la medida 6 de la ficha de manejo PBF-01 Manejo Drenaje Superficial Rio Ranchería y Tributarios, incorporando las fechas en las cuales fueron realizadas las inspecciones y las acciones de mejora implementadas en aquellas situaciones en las cuales fueron determinadas situaciones de *"no cumple"*. La Sociedad, mediante comunicación con radicado 2020072989 -1-000 del 11 de mayo de 2020, allegó respuesta a los solicitando, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 25 del artículo primero.** Remitir el procedimiento mediante el cual se identificó que los sedimentos y lodos provenientes de los diferentes sistemas de tratamiento de aguas residuales industriales y generados durante el periodo de seguimiento 2018, fueron identificados o no como residuos peligrosos, en cumplimiento a lo dispuesto en la ficha PBF-13 Manejo de Aguas Residuales y Desechos Industriales — ARI, conforme a lo establecido dentro del Decreto 4741 de 2005, compilado en el Decreto 1076 de 2015 (…). Mediante comunicación con radicado 2020073811-1-00 12 de mayo de 2020, la Sociedad presentó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 26 del artículo primero.** Remitir la información relacionada con los soportes del cumplimiento de lo dispuesto en los numerales 3.1.1 y 3.1.3 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005 y en cumplimiento del numeral 4.45 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020. De la verificación realizada por esta Autoridad Nacional al expediente LAM1094, se pudo determinar que la Sociedad presentó los soportes que permitieron establecer el cumplimiento de esta obligación.

- **Numeral 27 del artículo primero.** Presentar los soportes documentales en cuanto a los resultados del control de los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos del arroyo Tabaco. En cumplimiento de lo establecido en el numeral 9 del artículo segundo del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018 y en cumplimiento del numeral 4.48 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020. Mediante comunicación con radicado 202003521-1-000 del 6 de marzo del 2020, la Sociedad allegó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

- **Numeral 28 del artículo primero.** Presentar los soportes relacionados con las cadenas de custodia de la totalidad de monitoreos de calidad del agua, desarrollados tanto por el Laboratorio Ambiental de Cerrejón como por K2 Ingeniería S.A.S., presentados dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 13. Así mismo, deberá presentar la copia de las resoluciones de acreditación por el IDEAM de dichos laboratorios, en cumplimiento a lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015. Mediante comunicación con radicado 2020163193-1-00 del 23 de septiembre del 2020, la Sociedad presentó respuesta a lo solicitado, dando cumplimiento a la obligación.

Requerimientos y obligaciones que se excluyen del seguimiento:

De conformidad con las recomendaciones efectuadas en el Concepto Técnico 6889 del 11 de noviembre de 2020, se procederá a dar cierre a las siguientes obligaciones, a las cuales, según las consideraciones técnicas, no es necesario por parte de esta Autoridad Nacional continuar efectuando control y seguimiento, en atención al principio de eficacia y economía de las actuaciones administrativas:

1. **Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005**

   - Numerales 3.1.2 y 3.1.3 del acápite I del artículo quinto.
   - Numerales 2.1.3, 2.1.6 y 2.1.7 del acápite IV del artículo quinto.
   - Numeral 2.4, 2.6 del artículo sexto

2. **Auto 1711 del 7 de junio de 2013**

   - Numeral 3.2 del artículo primero.

3. **Resolución 263 del 10 de marzo de 2015**

   - Numeral 1.2 del artículo noveno.

4. **Resolución 21 del 14 de enero de 2016**

   - Artículo primero.

5. **Auto 4983 del 13 de octubre de 2016**

   - Numeral 3.2 del artículo primero

6. **Auto 1347 del 28 de marzo de 2018**

   - Numerales 29 y 54 del artículo primero.

7. **Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018**

   - Literal c) del Numeral 7, Numerales 13 y 49 del artículo primero.

8. Acta 008 del 6 de febrero de 2020

- Numeral 2.3. del Requerimiento 2
- Numeral 4.20 del Requerimiento 4.

9. Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

- Numerales 3 y 24 del artículo primero.

5. NOTIFICACIÓN DE DECISIONES

De conformidad con lo preceptuado en el artículo **67 de la Ley 1437 de 2011:**

Notificación por estrados. *"Toda decisión que se adopte en audiencia pública será notificada verbalmente en estrados, debiéndose dejar precisa constancia de las decisiones adoptadas y de la circunstancia de que dichas decisiones quedaron notificadas."*

En el evento en que el titular del instrumento de manejo y control ambiental, sea una persona natural que se acoja al proceso de insolvencia regulado por las normas vigentes, o se trate de una sociedad comercial o de una sucursal de sociedad extranjera que entre en proceso de disolución o régimen de insolvencia empresarial o liquidación, regulados por las normas vigentes, informará inmediatamente de esta situación a esta Autoridad Nacional, con fundamento, entre otros, en los Artículos 8, 58, 79, 80, 81, 95 Numeral 8 de la Constitución Política de 1991, en la Ley 43 de 1990, en la Ley 222 de 1995, en la Ley 1333 de 2009 y demás normas vigentes y jurisprudencia aplicable. Adicional a la obligación de informar a esta Autoridad Nacional de tal situación, el titular de la licencia o permiso aprovisionará contablemente las obligaciones contingentes que se deriven de la existencia de un procedimiento ambiental sancionatorio conforme con el Artículo 40 de la ley 1333 de 2009 o la norma que la adicione, modifique o derogue.

En este orden, las decisiones adoptadas en la Reunión de Control y Seguimiento Ambiental se notificarán en estrados a la doctora **ANGÉLICA MARÍA BARRERA**, identificada con cédula de ciudadanía 37.748.064 y Tarjeta Profesional No. 120.508 del Consejo Superior de la Judicatura, en calidad de apoderada especial del titular del Plan de Manejo Ambiental CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED.

Acto seguido, se procede a compartir en la plataforma Microsoft Teams el acta de reunión de control y seguimiento ambiental que nos convoca para realizar los ajustes de forma, a que haya lugar. Después el acta será remitida al correo electrónico: notificaciones.judiciales@cerrejon.com.co, con el pronunciamiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA. El acta deberá ser devuelta el mismo día a la Autoridad Nacional debidamente firmada por el representante legal y/o apoderado debidamente constituido, para que pueda ser suscrita por la

funcionaria delegada de la ANLA para presidir la reunión virtual. Se hace constar que el audio, el video, así como la presentación de la referida reunión y el Concepto Técnico 6889 del 11 de noviembre de 2020, hacen parte integral del acta y serán remitidos a la Sociedad, respectivamente.

Una vez se surta dicho trámite, se remitirá copia del acta final de la reunión de control y seguimiento ambiental para que allegue la información requerida.

Se pone de presente que la reunión de control y seguimiento ambiental fue registrada en audio y video.

6. FIRMAS

Para constancia de lo anterior, se firma a las 12:24 p.m., del 12 de noviembre de 2020, por:

Laura E. Santoyo N.

LAURA EDITH SANTOYO NARANJO
Coordinadora del grupo Caribe – Pacífico
Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA

ANGÉLICA MARÍA BARRERA
C.C. 37.748.064
T.P. 120.508 del C. S de la J.
Apoderada Especial
CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED

Una vez suscrita por las partes, la presente Acta entrará a formar parte del expediente **LAM1094**

ANEXOS DEL ACTA

1. Certificados de Existencia y Representación Legal
2. Poder Especial
3. Presentación con los requerimientos y consideraciones efectuadas por la ANLA
4. Grabación de la reunión de control y seguimiento ambiental
5. Concepto Técnico de Seguimiento 6889 del 11 de noviembre de 2020

2020198291-3-000

CONCEPTO TÉCNICO No. 06889 del 11 de noviembre de 2020

EXPEDIENTE:	[LAM1094]
PROYECTO:	[EXPLOTACIÓN DE CARBÓN BLOQUE CENTRAL DEL CERREJÓN ZONA NORTE. MINA EL CERREJÓN.].
INTERESADO:	[CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED.]
SECTOR:	[MINERÍA.]
NIT:	860069804-2.
TELEFONO:	(1) 5 95 55 55.
JURISDICCIÓN:	Municipios de Barrancas, Hatonuevo, Albania, Maicao, Manaure y Uribia en el departamento de la Guajira.
AUTORIDAD AMBIENTAL:	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA – CORPOGUAJIRA.
ASUNTO:	Seguimiento ambiental
FECHA DE VISITA:	24 al 28 de agosto del 2020

CONTENIDO

1 ANTECEDENTES 5

2 OBJETIVO Y ALCANCE DEL SEGUIMIENTO 42

3 ESTADO DEL PROYECTO 42

3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL 42
3.1.1 Objetivos del proyecto 42
3.1.2 Localización 43
3.1.3 Infraestructura, obras y actividades 44
3.2. Estado de avance 46
3.2.4. permisos, concesiones y/o Autorizaciones 298

4. CUMPLIMIENTO A LOS PLANES Y PROGRAMAS 313

4.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 313
4.1.1. Programas de Manejo Ambiental 316
4.1.1. Plan de Seguimiento y Monitoreo 738
4.1.2. Plan de Contingencias / Plan de Gestión de Riesgo 824
4.1.3. Plan de Desmantelamiento y Abandono 825
4.2. OTROS PLANES Y PROGRAMAS 837
4.2.1. Plan de Inversión del 1% 837
4.2.2. Plan de Compensación del medio biótico 837

5. ANÁLISIS DE IMPACTOS NO PREVISTOS 842

6. EVALUACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL 842

7. CUMPLIMIENTO A LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS 843

7.1. RESOLUCIÓN 2097 DEL 16 DE DICIEMBRE DE 2005. 843
7.2. RESOLUCIÓN 1632 DEL 15 DE AGOSTO DE 2006. 918
7.3. RESOLUCIÓN 1917 DEL 30 DE OCTUBRE 2007. 930
7.4. AUTO 1340 DEL 23 DE ABRIL DE 2008. 930
7.5. AUTO 2500 DEL 13 DE AGOSTO DE 2008. 935
7.6. AUTO 2604 DEL 21 AGOSTO DE 2008. 936
7.7. AUTO 3488 DEL 2 DE DICIEMBRE DE 2008. 936
7.8. AUTO 1877 DEL 23 DE JUNIO DE 2009. 936
7.9. AUTO 2115 DEL 17 DE JULIO DE 2009. 936
7.10. RESOLUCIÓN 1489 DE 31 DE JULIO DE 2009. 937
7.11. AUTO 2325 DEL 24 DE JUNIO DE 2010. 937
7.12. AUTO 2505 DEL 1 DE JULIO DE 2010. 938

7.13. RESOLUCIÓN 1698 DEL 1 DE SEPTIEMBRE DE 2010. 943
7.14. AUTO 2134 DEL 9 DE JULIO DE 2011. 945
7.15. AUTO 2886 DEL 11 DE SEPTIEMBRE DE 2012. 945
7.16. RESOLUCIÓN 288 DEL 1 DE ABRIL DE 2013. 969
7.17. AUTO 1711 DEL 7 DE JUNIO DE 2013. 969
7.18. AUTO 541 DE 26 DE FEBRERO DE 2014. 971
7.19. RESOLUCIÓN 222 DEL 10 DE MARZO DE 2014. 971
7.20. RESOLUCIÓN 428 DEL 7 DE MAYO DE 2014. 971
7.21. RESOLUCIÓN 759 DE 14 DE JULIO DE 2014. 971
7.22. RESOLUCIÓN 1386 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2014. 972
7.23. AUTO 5557 DEL 5 DE DICIEMBRE DE 2014. 985
7.24. RESOLUCIÓN 0029 DEL 15 DE ENERO DE 2015. 993
7.25. RESOLUCIÓN 0041 DEL 22 DE ENERO DE 2015. 1002
7.26. RESOLUCIÓN 0263 DE 10 DE MARZO DE 2015. 1010
7.27. RESOLUCIÓN 570 DEL 22 DE MAYO DE 2015. 1018
7.28. RESOLUCIÓN 794 DEL 6 DE JULIO DE 2015. 1020
7.29. AUTO 2678 DE 8 DE JULIO DE 2015. 1020
7.30. AUTO 3390 DE 19 DE AGOSTO DE 2015. 1020
7.31. RESOLUCIÓN 1266 DEL 8 DE OCTUBRE DE 2015. 1027
7.32. RESOLUCIÓN 1502 DEL 24 DE NOVIEMBRE DE 2015. 1028
7.33. RESOLUCIÓN 0021 DEL 14 DE ENERO DE 2016. 1028
7.34. AUTO 4983 DEL 13 DE OCTUBRE DE 2016. 1029
7.35. RESOLUCIÓN 1340 DE 8 DE NOVIEMBRE DE 2016. 1040
7.36. AUTO 6342 DEL 22 DE DICIEMBRE DE 2016. 1046
7.37. RESOLUCIÓN 945 DE 14 AGOSTO 2017. 1051
7.38. AUTO 1347 DEL 28 DE MARZO DE 2018. 1053
7.39. AUTO 1502 DEL 12 DE ABRIL DE 2018. 1087
7.40. RESOLUCIÓN 514 DEL 16 DE ABRIL DE 2018. 1087
7.41. AUTO 4565 DEL 6 DE AGOSTO DE 2018. 1087
7.42. AUTO 5802 DEL 25 DE SEPTIEMBRE DE 2018. 1087
7.43. RESOLUCIÓN 1739 DEL 9 DE OCTUBRE DE 2018. 1087
7.44. RESOLUCIÓN 1816 DEL 12 DE OCTUBRE DE 2018. 1088
7.45. AUTO 8812 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2018. 1088
7.46. AUTO 3762 DEL 4 DE JUNIO DE 2019. 1216
7.47. RESOLUCIÓN 1437 DEL 18 DE JULIO DE 2019. 1216
7.48. RESOLUCIÓN 1440 DEL 18 DE JULIO DE 2019. 1216
7.49. RESOLUCIÓN 1548 DEL 1 DE AGOSTO DE 2019. 1216
7.50. AUTO 10818 DEL 9 DE DICIEMBRE DE 2019 1217
7.51. ACTA 252 DEL 26 DE DICIEMBRE DE 2019 1217
7.52. ACTA 008 DEL 06 DE FEBRERO DE 2020. 1217

7.53. RESOLUCIÓN 360 DEL 06 DE MARZO DE 2020 1274
7.54. AUTO 3133 DEL 20 DE ABRIL DE 2020. 1279
7.55. AUTO 3135 DEL 20 DE ABRIL DE 2020 1281
7.56. AUTO 3442 DEL 27 DE ABRIL DE 2020 1296
7.57. ACTA 68 DEL 27 DE MAYO DE 2020. 1297
7.58. AUTO 5755 DEL 23 DE JUNIO DE 2020 1297
7.59. RESOLUCIÓN 1108 DEL 24 DE JUNIO DE 2020 1304
7.60. RESOLUCIÓN 1344 DEL 10 DE AGOSTO DE 2020 1304
7.61. AUTO 8327 DEL 31 DE AGOSTO DE 2020 1306
7.62. AUTO 8325 DEL 31 DE AGOSTO DE 2020 1352
7.63. RESOLUCIÓN 1596 DEL 29 DE SEPTIEMBRE DE 2020 1359

8. OTRAS CONSIDERACIONES 1359

9.1 OBLIGACIONES CUMPLIDAS Y CONCLUIDAS 1371
9.2 REQUERIMIENTOS 1409
9.2.1. Solicitudes de requerimientos producto de este seguimiento: 1409
6.1.1. 9.2.2 Solicitudes de requerimientos Reiterados 1417
1.2.3 Obligaciones no cumplidas para enviar a la Oficina Asesora Jurídica 1421

1 ANTECEDENTES

1.1 Mediante Resolución 797 del 23 de junio de 1983, el entonces Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente - INDERENA, aceptó el Estudio de Efecto Ambiental presentado por CARBOCOL e INTERCOR CZN S.A. y Autorizó el inicio de la etapa de montaje del complejo carbonífero del Cerrejón.

1.2 Mediante Resolución 717 del 8 de agosto de 1991, el INDERENA, concedió permiso para el desvío del arroyo Aguas Blancas.

1.3 Mediante Resolución 984 del 23 de octubre de 1991, el INDERENA, otorgó permiso de vertimiento para el efluente de las piscinas de estabilización de la mina Cerrejón Zona Norte.

1.4 Mediante Resolución 1123 del 6 de octubre de 1995, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, otorgó Licencia Ambiental para el montaje y operación de una planta lavadora de carbón en el complejo carbonífero de El Cerrejón - Zona Norte.

1.5 Mediante Resolución 494 del 18 de junio de 1999, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, estableció el Plan de Manejo Ambiental presentado por Carbones de Colombia S.A. - CARBOCOL S.A. e International Colombia Resources Corporation - INTERCOR, para la construcción y operación de las obras planteadas para la fase denominada "Proyecto de optimización acceso temprano a terceros", en el área del Cerrejón Norte, localizado en jurisdicción de los municipios de Hato Nuevo, Barrancas, Albania y Maicao, en el departamento de la Guajira; e impuso la presentación de informes trimestrales sobre la puesta en marcha de las obras de manejo, análisis comparativo de impactos ambientales previstos y presentados, avance del proyecto y de la ejecución del Plan de Manejo Ambiental.

1.6 Mediante Resolución 561 del 22 de junio de 2001, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, Autorizó la cesión de derechos y obligaciones de International Colombia Resources Corporation - INTERCOR, a favor de la sociedad denominada Cerrejón Zona Norte S.A. - C.Z.N., en el cual se contenían los siguientes actos administrativos Resolución 797 de 1983, Resolución 1123 de 1995, Resolución 670 de 1998 y Resolución 494 de 1999.

1.7 Mediante Resolución 1010 del 8 de noviembre de 2001, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, modificó la Resolución 304 del 9 de abril de 2002 y la Resolución 797 del 23 de junio de 1983, en el sentido de Autorizar a la sociedad Cerrejón Zona Norte S.A. - C.Z.N., realizar la expansión y operación de la infraestructura de Puerto Bolívar y extensión de 18 km del ferrocarril de Cerrejón Zona Norte, hasta Cerrejón Central,

en jurisdicción de los municipios de Uribia, Barrancas, Hato Nuevo y Albania en el departamento de la Guajira.

1.8 Mediante Auto 711 del 30 de julio de 2004, aclarado por Auto 730 del 10 de mayo de 2005, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, efectuó un seguimiento y control ambiental al proyecto.

1.9 Mediante Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, revocó las Resoluciones 942 de 2002 y 1243 de 2002, modificó la Resolución 797 de 1983, acumuló unos expedientes y estableció a la sociedad Carbones del Cerrejón LLC., el Plan de Manejo Ambiental Integral presentado para el manejo integral del proyecto de explotación de carbón, transporte férreo y operación portuaria de la zona denominada Cerrejón, que cobija las antiguas áreas Cerrejón Zona Norte, Área Patilla, Cerrejón Central y Oreganal , y Nuevas Áreas de Minería, en el departamento de La Guajira.

1.10 Mediante Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, resolvió Recurso de Reposición contra la Resolución 2097 de 2005, en el sentido de modificar varios artículos.

1.11 Mediante Auto 1878 del 23 de julio de 2007, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, aclarado por Auto 2522 del 18 de septiembre de 2007, acumuló el expediente LAM0577 al LAM1094.

1.12 Mediante Resolución 1917 del 30 de octubre de 2007, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, modificó el Plan de Manejo Ambiental Integral, establecido mediante Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el sentido de adicionar una superficie de 426 hectáreas para el área Patilla, las cuales, serán utilizadas en la ampliación del botadero existente.

1.13 Mediante Auto 1340 del 23 de abril de 2008, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, efectúo un seguimiento y control ambiental al proyecto.

1.14 Mediante Auto 2500 del 13 de agosto de 2008, el entonces MAVDT (hoy MADS), realizó unos requerimientos a la Sociedad, relacionados con el programa de recuperación de la laguna Ipari.

1.15 Mediante Auto 2604 del 21 agosto de 2008, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, declaró que la sociedad Carbones del Cerrejón Llc., dio cumplimiento a las

obligaciones establecidas por el MAVDT a través de los artículos 1, 2, 3 y 4 del Auto 3481 de diciembre 28 de 2007 y adicionalmente aprueba como parte de la obligación del 1% correspondiente al Proyecto Patilla, el programa de inversión presentado por la sociedad Carbones del Cerrejón Llc., mediante comunicación con radicación 4120-E1-19607 de febrero 22 de 2008 por un monto de $ 85.400.000.

1.16 Mediante Auto 3488 del 2 de diciembre de 2008, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, realizó unos requerimientos a la sociedad Carbones del Cerrejón Llc., relacionados con los estudios y diseños de relleno sanitario para la Mina Cerrejón, presentados mediante comunicación con radicación 4120-E1-136961 de diciembre 28 de 2007.

1.17 Mediante Auto 1877 del 23 de junio de 2009, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, resolvió el recurso de reposición interpuesto contra el Auto 3488 del 2 de diciembre de 2008, en el sentido de modificar el numeral 3 y revocar los numerales 4, 5 y 6 del artículo primero.

1.18 Mediante Auto 2115 del 17 de julio de 2009, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, resolvió el recurso de reposición interpuesto contra el Auto 1340 del 23 de abril de 2008, en el sentido de revocar unas obligaciones y modificar otras.

1.19 Mediante Resolución 1489 del 31 de julio de 2009, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, aclaró el artículo 1 de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006.

1.20 Mediante Auto 2505 del 1 de julio de 2010, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, realizó un seguimiento y control ambiental al proyecto.

1.21 Mediante Auto 2324 del 24 de julio de 2010, se declaró el cumplimiento de unas obligaciones y se aprueba una propuesta de manejo para el ecosistema denominado Laguna Ipari y se toman otras determinaciones.

1.22 Mediante Resolución 1698 del 1 de septiembre de 2010, aclarada mediante Resolución 2406 de 1 de diciembre de 2010, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, modificó la Resolución 2097 del 16 de diciembre 2005, en el sentido de Autorizar la ampliación del botadero Comuneros.

1.23 Mediante Auto 2134 del 9 de julio de 2011, el entonces Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, prorrogó un plazo de cumplimiento de unos requerimientos del Auto 2505 del 1 de julio de 2010.

1.24 Mediante Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, realizó un seguimiento y control ambiental al proyecto.

1.25 Mediante Resolución 288 del 1 de abril de 2013, modificada por la Resolución 630 del 28 de junio de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, modificó la Resolución 1010 del 8 de noviembre de 2001, en el sentido de actualizar las fichas de manejo allí aprobadas para las actividades de construcción en Puerto Bolívar, de acuerdo con la comunicación con radicación 4120-E1-80502 de 29 de junio de 2011 y 4120-E1-93898 de 28 de julio 2011.

1.26 Mediante Auto 1711 del 7 de junio de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, realizó un seguimiento y control ambiental al proyecto.

1.27 Mediante Auto 2239 del 22 de julio de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, ordenó la apertura de una investigación ambiental contra la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, a fin de verificar las acciones u omisiones constitutivas de infracción ambiental evidenciadas, dentro del marco de ejecución del proyecto denominado: "Explotación Carbonífera El Cerrejón", en relación al presunto incumplimiento recurrente del numeral 4 del artículo 5 de la Resolución 2097 de diciembre de 2005, el cual fue reiterado por el numeral 4.6 del artículo 1 del Auto 1340 de 2008, los numerales 23 y 54 del artículo 8 del Auto 2505 de 2010, sin que se haya dado cumplimiento por parte de la sociedad.

1.28 Mediante el Auto 3091 del 19 de septiembre de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, resolvió el recurso de reposición interpuesto contra el Auto 907 de 4 de abril de 2013, modificando el artículo primero del Auto recurrido, en el sentido de modificar el plazo para la presentación de la información adicional y/o complementaria requerida en el Auto 907 de 2013.

1.29 Mediante Auto 541 del 26 de febrero de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectuó seguimiento y control ambiental de la operación realizada en Puerto Bolívar, junto con algunos requerimientos relacionados con el desarrollo del proyecto.

1.30 Mediante Resolución 222 del 10 de marzo de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, estableció la ficha de monitoreo y seguimiento de procesos erosivos presentes en la línea férrea entre la mina y Puerto Bolívar, incluyéndose dentro del respectivo Plan de Manejo Ambiental Integral (PMAI).

1.31 Mediante Resolución 428 del 7 de mayo de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, modificó el Plan de Manejo Ambiental Integral (PMAI), respecto de Puerto Bolívar, en el sentido de Autorizar la construcción de un muelle de remolcadores, la ampliación del canal de acceso mediante un dragado de profundidad y la ampliación de la capacidad de la planta desalinizadora actual.

1.32 Mediante Resolución 759 del 14 de julio de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, aprobó las obras y actividades relacionadas con la desviación del arroyo Bruno, de conformidad con los documentos relacionados en la comunicación con radicación 4120-E1-24772-13 del 14 de junio de 2013 y 4120-E1-25663-14 del 20 de mayo de 2013 y se impusieron medidas adicionales a las establecidas en el Plan de Manejo Ambiental Integral (PMAI).

1.33 Mediante Resolución 1019 del 5 de septiembre de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, resolvió el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 0428 de 2014, en el sentido de revocar el numeral 1.3.2 del artículo 5°, modificar los numerales 1.3.1, 1.4.1, 1.6.1, 1.7.1, 2.2.1 y 2.2.2, del artículo 5° y confirmar las demás disposiciones del referido acto administrativo.

1.34 Mediante Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014, modificó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, el Plan de Manejo Ambiental establecido a la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, para el desarrollo del proyecto de explotación de carbón, transporte férreo y operación portuaria de la zona denominada Cerrejón, en el sentido de Autorizar las obras y actividades necesarias para el aumento de la producción de 35 a 41 MTPA.

1.35 Mediante Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectúo seguimiento y control ambiental del proyecto.

1.36 Mediante Resolución 29 del 15 de enero de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, aclaró el literal A del numeral 3.6.2 del artículo segundo del Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012, se aprueban las medidas por compensación junto con la ficha "S-07-: Programa para el monitoreo de las condiciones físico químicas de los sitios de disposición final de residuos sólidos", y se establecen medidas ambientales adicionales a las contenidas en el Plan de Manejo Ambiental correspondiente a la Resolución 2097 de 2005, sus modificaciones y demás actos administrativos conexos.

1.37 Mediante Resolución 41 del 22 de enero de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, modificó el Plan de Manejo Ambiental establecido a la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, en el sentido de Autorizar de manera temporal, las obras y actividades necesarias para la explotación de material pétreo (caliza) y su beneficio, en el costado sur del botadero de estéril denominado La Estrella correspondiente al sector denominado Nuevas Áreas de Minería - NAM.

1.38 Mediante Resolución 263 del 10 de marzo de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, resolvió el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014.

1.39 Mediante Resolución 498 del 5 de mayo de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectuó requerimientos dirigidos a dar cumplimiento a las obligaciones contenidas en el Plan de Manejo Ambiental y se establecen medidas ambientales adicionales a las establecidas en la Resolución 2097 de 2005, sus modificaciones y demás

actos administrativos conexos en aplicación de lo establecido en el artículo 40 del Decreto 2041 de 2014.

1.40 Mediante Resolución 570 del 22 de mayo de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, resolvió el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 29 del 15 de enero de 2015.

1.41 Mediante Resolución 794 del 6 de julio de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, impuso medidas adicionales y se toman otras determinaciones.

1.42 Mediante Auto 2678 del 8 de julio de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectúo seguimiento y control ambiental sobre la Línea Férrea y Puerto Bolívar, efectuando algunos requerimientos relacionados con el desarrollo del proyecto.

1.43 Mediante Auto 3690 del 19 de agosto de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectúo seguimiento y control ambiental.

1.44 Mediante Resolución 1266 del 8 de octubre de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, resolvió el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 498 del 5 de mayo de 2015, modificando los numerales 1.2 y 1.3 del artículo primero, así como el numeral 4 contenido en el mismo artículo y confirmando los numerales 1.5, 1.7, 1.8, 2 y 5 del referido artículo primero.

1.45 Mediante Resolución 1502 del 24 de noviembre de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, resolvió recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 0974 de 6 de julio de 2015, en el sentido se modificar el numeral primero del artículo Segundo, los numerales 1°, 2° y 3° del artículo tercero, el literal A) junto con los puntos 1, 2 y 3 del numeral 4° del artículo tercero, el subnumeral 1 del literal B) del numeral 5° del artículo tercero de la Resolución 0974 de 6 de julio de 2015, y se confirman las demás disposiciones del acto administrativo.

1.46 Mediante Resolución 1524 del 30 de noviembre de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, suspendió la Resolución 428 de 7 de mayo de 2014, modificada por la Resolución 1019 de 5 de septiembre de 2014, por medio de la cual se modificó el Plan de Manejo Ambiental respecto de Puerto Bolívar, hasta tanto se realice la consulta previa con las comunidades indígenas asentadas en el área de influencia del proyecto de ampliación de Puerto Bolívar, especialmente a la comunidad de Media Luna Dos, en cumplimiento de lo ordenado por el artículo tercero del fallo de tutela proferido por el Honorable Consejo Seccional de la Judicatura de La Guajira, del 6 de noviembre de 2015, dentro del expediente 002-2015-0214-00.

1.47 Mediante Auto 5927 del 16 de diciembre de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, ordenó la apertura de investigación ambiental a la sociedad Carbones del Cerrejón Limited.

1.48 Mediante Resolución 21 del 14 de enero de 2016, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, modificó la Resolución 2097 de 2015, en el sentido de establecer que los ICA a partir del año 2016, deberán presentarse en los primeros 3 meses del año.

1.49 Mediante Auto 516 del 19 de febrero de 2016, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, ordenó apertura de investigación, acogiendo lo establecido en el Concepto Técnico 5919 del 5 de noviembre de 2015.

1.50 Mediante Resolución 421 del 19 de abril de 2016, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, se dejó sin efecto la Resolución 1524 de 30 de noviembre de 2015, por la cual se suspendió temporalmente la Resolución 0428 de 7 de mayo de 2014.

1.51 Mediante Auto 4983 del 13 de octubre de 2016, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectúo seguimiento y control ambiental al proyecto.

1.52 Mediante Resolución 1340 de 8 de noviembre de 2016, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, aprobó para el proyecto minero, la Ficha “S-01: Programa de Monitoreo de Aguas Unificada”, la Ficha “S-15: Programa de Monitoreo del Recurso Suelo de Áreas en Rehabilitación” y los ajustes realizados en las fichas actualizadas a través de la Resolución 1386 de 2014, como parte del Plan de Manejo Ambiental.

1.53 Mediante Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectúo seguimiento y control ambiental.

1.54 Mediante Resolución 317 del 29 de marzo de 2017, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, dio cumplimiento a una orden judicial en el marco de lo dispuesto en la Sentencia T-704 de 2016.

1.55 Mediante Resolución 945 del 14 de agosto de 2017, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, resolvió recurso de reposición contra la Resolución 01340 del 8 de noviembre de 2016.

1.56 Mediante Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectúo seguimiento y control ambiental.

1.57 Mediante Auto 01502 del 12 de abril de 2018, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectúo seguimiento y control ambiental y se adoptan otras disposiciones (se acepta la propuesta de compensación).

1.58 Mediante Resolución 514 del 16 de abril de 2018, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, ajustó vía seguimiento, el subnumeral 5.2 del numeral 5 del artículo cuarto de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006.

1.59 Mediante radicado 2018103981-1-000 del 2 de agosto de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó a esta Autoridad, en respuesta al Numeral 27 del Artículo 1° del Auto 1437 de 2018, la implementación del modelo meteorológico a mesoescala WRF.

1.60 Mediante Auto 4565 del 6 de agosto de 2018, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectúo seguimiento y control ambiental al proyecto y adoptó otras disposiciones.

1.61 Mediante comunicación con radicado 2018108129-1-000 del 10 de agosto de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó respuesta a los requerimientos de los numerales 13 y 14 del artículo 1 del Auto 1347 de 2018, en relación con la operación de la red de monitoreo y del proceso analítico de calidad del aire por una entidad acreditada.

1.62 Mediante comunicación con radicación 2018108133-1-000 del 10 de agosto de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited remitió respuesta al numeral 8 del artículo primero del Auto 1347 de 2018 y numeral 4.1 del artículo cuarto del Auto 3390 de 2015, presentando Informe de Reasentamiento de la comunidad de Las Casitas.

1.63 Mediante comunicación con radicado 2018113496-1-000 del 21 de agosto de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó plan de acción para dar respuesta al parágrafo 3, artículo 4 de la Resolución 1340 de 2016.

1.64 Mediante comunicación con radicado 2018114103-1-000 del 22 de agosto de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, remitió respuesta a las gestiones adelantadas para la declaratoria como área protegida de las zonas de los proyectos de compensación de aguas blancas, numeral 4.1.2 del artículo segundo del Auto 2886 de 2012, numeral 2 del artículo primero del Auto 6342 de 2016 y numeral 5 del artículo primero del Auto 1347 de 2018.

1.65 Mediante comunicación con radicado 2018115569-1-000 del 24 de agosto de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, remitió respuesta al requerimiento 52 del artículo primero del Auto 1347 del 2018. Monitoreos de calidad de aire en Los Remedios y Malla Norte año 2016.

1.66 Mediante comunicación con radicado 2018115570-1-000 del 24 de agosto de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, remitió repuesta al numeral 5 del artículo segundo del Auto 1347 de 2018, asociado a las acciones faltantes del plan puntual para mejoramiento de cobertura de agua en los reasentamientos de Patilla, Chancleta y Las Casitas.

1.67 Mediante comunicación con radicado 2018116661-1-000 del 27 de agosto de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, remitió respuesta al numeral 46 del artículo primero del Auto 1347 de 2018, relacionado con los soportes de cumplimiento de medidas para gases y ruido con proyecto P40 de la ficha PBF-04.

1.68 Mediante oficio con radicado 2018120987-2-000 del 3 de septiembre de 2018, esta Autoridad dio respuesta a la comunicación con radicado 2018101428-1-000 del 30 de julio de 2019 por la cual la empresa Carbones del Cerrejón Limited presentó respuesta a verificación de Informe de Calidad del Aire del II Trimestre de 2018.

1.69 Mediante comunicación con radicado 2018127786-1-000 del 14 de septiembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, remitió respuesta al numeral 1 del artículo primero del del Auto 1347 de 2018, relacionado con el inventario de bancos de suelos existentes en Cerrejón.

1.70 Mediante comunicación con radicado 2018128986-1-000 del 18 de septiembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited dio respuesta al numeral 3 del artículo segundo del Auto 1347 de 2018, en relación con la señalización de área de Mina y Puerto Bolívar.

1.71 Mediante Auto 5802 del 25 de septiembre de 2018, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectúo seguimiento y control ambiental, relacionado con el Plan de Contingencia.

1.72 Mediante comunicación con radicado 2018133202-1-000 del 25 de septiembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, remitió respuesta al numeral 44 del artículo primero del Auto 1347 de 2018, sobre incremento en el número de cuadrillas para el manejo de autocombustión de mantos de carbón.

1.73 Mediante comunicación con radicado 2018133205-1-000 del 25 de septiembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, remitió respuesta al numeral 39 del artículo primero de Auto 1347 de 2018, sobre acciones de mejora a implementar para evitar posibles errores durante las voladuras y cumplimiento de la norma DIN4150 a nivel de vibraciones.

1.74 Mediante comunicación con radicado 2018134914-1-000 del 27 de septiembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, remitió respuesta al numeral 21 del artículo primero del Auto 1347 y numeral 2.5 del Auto 2678 de 2015, en relación con la adecuación del centro de rescate de fauna para lograr la reproducción en cautiverio del Caimán Aguja.

1.75 Mediante Resolución 1739 del 9 de octubre de 2018, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA levantó la suspensión de la Resolución 0428 del 7 de mayo de 2014 ordenada por la Resolución 317 del 29 de marzo de 2017, en cumplimiento del artículo tercero de la Sentencia T-704 de 2016.

1.76 Mediante comunicación con radicado 2018142594-1-000 del 11 de octubre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited presentó descargos contra el Auto 5653 del 17 de septiembre de 2018, por el cual se formulan unos cargos dentro de una investigación ambiental.

1.77 Mediante Resolución 1816 del 12 de octubre de 2018 la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, realizó un ajuste vía seguimiento a la Resolución 428 del 7 de mayo de 2014, acogiendo el concepto técnico 6152 del 12 de octubre de 2018.

1.78 Mediante comunicación con radicado 2018144164-1-000 del 16 de octubre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, solicitó aclaración del Auto 4565 de 2018, por el cual se efectúa seguimiento y control Ambiental sobre el recurso aire.

1.79 Mediante comunicación con radicado 2018147832-1-000 del 22 de octubre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, remitió informe trimestral No.10 periodo reportado del 1 de abril a 30 de junio de 2018, acerca de obras de drenaje superficial Tajo la Puente – Arroyo Bruno Tramo1.

1.80 Mediante comunicación con radicado 2018156148-1-000 del 8 de noviembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, remitió Informe de Calidad del Aire del III trimestre de 2018. Periodo reportado 1° de julio al 30 de septiembre de 2018.

1.81 Mediante comunicación con radicado 2018159515-1-000 del 16 de noviembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, remitió Informe trimestral No.11, acerca de obras de drenaje superficial Tajo La Puente – Arroyo Bruno Tramo 1.

1.82 Mediante comunicación con radicado 2018159517-1-000 del 16 de noviembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, remitió respuesta numeral 6 del artículo 2 del Auto 01347 de 2018, en relación con el Comité Veedor Ambiental.

1.83 Mediante comunicación con radicado 2018160810-1-000 del 20 de noviembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, remitió solicitud de ampliación plazo cumplimiento del artículo primero del Auto 05802 de 2018, sobre actualización del Plan de Contingencia.

1.84 Mediante comunicación con radicado 2018175808-1-000 del 17 de diciembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited remitió Informe de sostenibilidad 2017.

1.85 Mediante comunicación con radicado 2018176366-1-000 del 18 de diciembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, remitió respuesta al numeral 78 del artículo primero del Auto1347 de 2018 y literal b del numeral 2° del artículo 3 de la Resolución 029 de 2015, respecto al complemento a los estudios de herpetofauna y microhábitats.

1.86 Mediante comunicación con radicado 2018181994-1-000 del 21 de diciembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, remitió respuesta a los requerimientos de los literales a y b del numeral 2 del artículo primero del Auto 1347 de 2018, relacionados con el cerramiento perimetral de las lagunas de compensación denominadas “La Blanquita”, “La Pacha” y “La Moscota”, así como de la aplicación de un material impermeabilizante.

1.87 Mediante comunicación con radicado 2018182004-1-000 del 21 de diciembre de 2018 Carbones del Cerrejón Limited, remitió respuesta a los requerimientos Literales a, b, c y d del numeral 42 y numeral 43 del artículo primero del Auto 1347 de 2018, realizando aclaraciones sobre informes de barreras de baja permeabilidad e información de conductividad y resistencia hidráulica en el lecho de los embalses y lagunas de sedimentación.

1.88 Mediante comunicación con radicado 2018184535-1-000 del 26 de diciembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, remitió Informe de avance del trámite de permiso de vertimiento puntual al Arroyo Aguas Blancas.

1.89 Mediante comunicación con radicado 2018184536-1-000 del 26 de diciembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, allegó respuesta al numeral 75 del artículo primero del Auto 1347 de 2018, adjuntando copia de la Resolución 1506 de 2013 expedida por CORPOGUAJIRA.

1.90 Mediante Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectúo seguimiento y control ambiental sobre la operación minera del proyecto.

1.91 Mediante comunicación con radicado 2018185969-1-000 del 28 de diciembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, allegó respuesta a los requerimientos de los numerales 23, 24 y 25 del artículo primero del Auto 1347 de 2018, relacionados con la rehabilitación y revegetalización en zonas aledañas a las barreras de baja permeabilidad y corredores aledaños a cauces de cuerpos de agua modificados o intervenidos.

1.92 Mediante comunicación con radicado 2018185971-1-000 del 28 de diciembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, allegó respuesta al numeral 54 del artículo primero del Auto 1347 de 2018, en relación a los informes de ruido ambiental de la mina y Puerto Bolívar para el año 2016.

1.93 Mediante comunicación con radicado 2018185972-1-000 del 28 de diciembre de 2018, la empresa Carbones de Cerrejón Limited, allegó respuesta al numeral 65 del artículo primero del Auto 1347 de 2018, remitiendo informe de avance de medidas de compensación.

1.94 Mediante comunicación con radicado 2018185975-1-000 del 28 de diciembre de 2018, la empresa Carbones de Cerrejón Limited, allegó respuesta a los literales a, b y c del numeral 2 del artículo segundo del Auto 1347 de 2018, relacionado con el incremento en la programación de autocombustión y reporte trimestral.

1.95 Mediante comunicación con radicado 2018 185979-1-000 del 28 de diciembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó respuesta a los numerales 62 y 67 del artículo primero del Auto 1347 de 2018, numeral 3.20 del artículo primero del Auto 4983 de 2016, numeral 4 del artículo primero de la Resolución 0029 de 2015 y artículo segundo de la Resolución 570 de 2015 (complemento al informe de análisis fisicoquímico de filtros y monitoreo de calidad del aire en época de baja precipitación).

1.96 Mediante comunicación con radicado 2018185983-1-000 del 28 de diciembre de 2018, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó respuesta al numeral 58 del artículo primero del Auto 1347 de 2018, remitiendo informe técnico de emisión de ruido y ruido ambiental.

1.97 Mediante oficio con radicado 2018186823-2-000 del 31 de diciembre de 2018, esta Autoridad dio respuesta a la comunicación presentada por Carbones del Cerrejón Limited mediante radicado 2018160810-1-000, por la cual solicita ampliación de plazo para el cumplimiento del artículo 1 del Auto 05802 de 2018.

1.98 Mediante comunicación con radicado 2019006710-1-000 del 24 de enero de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó informe de avance de las obras de resane de cárcavas y construcción de estructuras de manejo de aguas en los Botaderos Oreganal y Comuneros, además de realizar solicitud de aprobación de ajustes del cronograma para la realización de estas actividades y dar respuesta a los requerimientos de los numerales 1.1.3, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3 y 1.3.1 del artículo primero del Auto 3390 de 2015, numerales 2, 5, 6 y 10 del artículo 2 del Auto 6342 de 2016 y numerales 11, 38 y 49 del artículo primero del Auto 1347 de 2018.

1.99 Mediante comunicación con radicado 2019007289-1-000 del 25 de enero de 2019, Carbones de Cerrejón Limited, realizó solicitud de pronunciamiento frente a las respuestas presentadas relacionadas con los requerimientos de los artículos primero y segundo del Auto 1347 de 2018.

1.100 Mediante comunicación con radicado 2019012077-1-000 del 6 de febrero de 2019, Agencia Nacional de Minería -ANM- remitió copia de la resolución número VSC 000863 del 28 de agosto de 2019, por medio de la cual se resuelve una solicitud y se faculta para iniciar los trámites judiciales de expropiación de veintidós lotes objeto de solicitud de expropiación del derecho de posesión y mejoras existentes de los solicitud de expropiación de derecho de posesión y mejoras existentes de los predios rurales baldíos nacionales y/o ejidos ubicados en los caseríos de Patilla y Chancleta del municipio de Barrancas departamento de La Guajira.

1.101 Mediante comunicación con radicado 201912277-1-000 del 6 de febrero de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited, remitió respuesta al Auto 5802 del 25 de septiembre de 2018, remitiendo la actualización del Plan de Contingencia.

1.102 Mediante comunicación con radicado 2019016097-1-000 del 13 de febrero de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limites realizó solicitud de concepto para la donación de carbón a la universidad de La Guajira para fines de investigación.

1.103 Mediante comunicación con radicado 2019025331-1-000 1 de marzo de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited, remitió solicitud de pronunciamiento sobre giro ordinario para la instalación de dos tanques de almacenamiento de biocombustible y su acople al sistema de suministro de diésel actualmente existente.

1.104 Mediante radicado 2019025339-1-000 del 1 de marzo de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited presentó solicitud de revocatoria del requerimiento del numeral 1.2 del título IV del artículo 3 de la Resolución 1386 de 2014, modificado por el artículo 9 de la Resolución 0263 de 2015 y del numeral 29 del artículo primero del Auto 1347 de 2018 asociado a los monitoreos de los arroyos Galluso y La Ceiba.

1.105 Mediante comunicación con radicado 2019028010-1-000 del 7 de marzo de 2019, Carbones del Cerrejón Limited remitió respuesta al numeral 5 del artículo segundo del Auto 8812 de 2018, acerca de la barrera de baja permeabilidad 3A.

1.106 Mediante comunicación con radicado 2019029223-1-000 del 11 de marzo de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited, remitió respuesta al numeral 12 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, relacionado con el cerramiento de áreas en proceso de rehabilitación.

1.107 Mediante comunicación con radicado 2019029225-1-000 del 11 de marzo de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited, remitió repuesta al Literal d) del numeral 24 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, en relación con el estudio de calidad del agua de la PTAP de Roche, Patilla, Chancleta y Las Casitas.

1.108 Mediante comunicación con radicado 2019031670-1-000 del 14 de marzo de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó informe de situación de calidad del aire el 12 y 15 de febrero de 2019 en la Estación Campoalegre.

1.109 Mediante comunicación con radicado 2019033795-1-000 del 19 de marzo de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited, remitió respuesta al numeral 46 del artículo primero del Auto 8812 del 2018 y numeral 2° del Título II del artículo tercero de la Resolución 1386 de 2014, relacionado con el aprovechamiento forestal en las áreas autorizadas del proyecto P40-Mina período 2017.

1.110 Mediante oficio con radicado 2019036510-2-000 del 22 de marzo de 2019, esta Autoridad dio respuesta a la comunicación presentada por Carbones del Cerrejón Limited mediante radicado 2019007289-1-000 del 25 de enero de 2019 relacionada con la solicitud de pronunciamiento frente a respuestas presentadas por Cerrejón a los requerimientos de los artículos 1 y 2 del Auto 1347 de 2018.

1.111 Mediante oficio con radicado 2019036546-2-000 del 22 de marzo de 2019, esta Autoridad dio respuesta al radicado 2019029225-1-000 del 11 de marzo de 2019, por el cual Carbones del Cerrejón Limited dio respuesta al literal d) del numeral 24 del Auto 8812 de 2018 sobre el estudio de calidad de agua de la PTAP de Roche, Patilla, Chancleta y Las Casitas.

1.112 Mediante comunicación con radicado 2019039006-1-000 del 28 de marzo de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al numeral 49 del artículo primero y al numeral 5 del artículo segundo del Auto 8812 de 2018, relacionado con las barreras de baja permeabilidad 3A y 15.

1.113 Mediante comunicación con radicado 2019039009-1-000 del 28 de marzo de 2019, Carbones de Cerrejón Limited acusó recibido del oficio radicado 2019036510-2-000 del 22 de marzo de 2019, e informó que el Informe de Cumplimiento Ambiental de 2018 será presentado dentro del plazo legal establecido en el artículo tercero de la Resolución 0077 de 2019.

1.114 Mediante Comunicación con radicado 2019039012-1-000 del 28 de marzo de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió Informe de Calidad del Aire del IV trimestre del 2018.

1.115 Mediante comunicación con radicado 2019043229-1-000 del 4 de abril de 2019 Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al radicado 2019022764-2001 del 1 de marzo de 2019, por el cual esta Autoridad dio traslado de la petición presentada por la señora Nancy Rangel del Villar.

1.116 Mediante comunicación con radicado 2019043232-1-000 del 4 abril de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al radicado 2019022754-2-001 de 1 de marzo de 2019 por el cual esta Autoridad dio traslado de la petición presentada por la señora Elodia Bautista Arregocés Díaz.

1.117 Mediante comunicación con radicado 2019043235-1-000 del 4 de abril de 2019 Carbones de Cerrejón Limited remitió repuesta al radicado 2019022769-2-001 del 5 de marzo de 2019, por el cual esta Autoridad dio traslado de la petición presentada por el señor Raúl Martínez.

1.118 Mediante comunicación con radicado 2019043237-1-000 del 4 de abril de 2019 Carbones de Cerrejón Limited remitió, respuesta al Radicado 2019022772-2-001 de 1 de marzo de 2019, por el cual esta Autoridad dio traslado de la petición presentada por los señores Benjamín Melo Carvajalino y Marisolina Gómez.

1.119 Mediante comunicación con radicado 2019043238-1-000 del 4 de abril de 2019 Carbones de Cerrejón Limited remitió, respuesta al radicado 2019022756-2-001 de 5 de marzo de 2019, por el cual esta Autoridad dio traslado de la petición presentada por la señora Carmiña Márquez Mendoza.

1.120 Mediante comunicación con radicado 2019043239-1-000 del 4 de agosto de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al radicado 2019022749-2-001 de 5 de marzo de 2019, por el cual esta Autoridad dio traslado de la petición presentada por la señora Ana Sarmiento.

1.121 Mediante comunicación con radicado 2019043733-1-000 del 10 de abril de 2019, la Agencia Nacional de Minería remitió respuesta a la comunicación 2019035025-2-000 del 20 de marzo de 2019, relacionada sobre la solicitud de concepto presentada por la empresa Carbones del Cerrejón Limited acerca de la donación de 500 kg de carbón a la Universidad de La Guajira.

1.122 Mediante comunicación con radicado 2019046887-1-000 del 11 de abril de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió, informe trimestral No 12 acerca de las obras del drenaje superficial del Tajo La Puente – Arroyo Bruno Tramo 1.

1.123 Mediante comunicación con radicado 2019048123-1-000 del 12 de abril de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió, respuesta a petición trasladada radicado No 2019035716-2-000 del 21 de marzo de 2019. por el cual esta Autoridad dio traslado de la petición presentada por el señor Evelio Campuzano.

1.124 Mediante comunicación con radicado 2019049523-1-000 del 16 de abril de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió, respuesta al numeral 16 del artículo segundo del auto 8812 de 2018, allegando informes, avances y nuevas acciones para el control de la autocombustión.

1.125 Mediante comunicación con radicado 2019049529-1-000 del 16 de abril de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al numeral 18 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, presentando avances en la atención de inquietudes del personero del municipio de Albania.

1.126 Mediante comunicación con radicado 2019049533-1-000 del 16 de abril de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al requerimiento del literal c, numeral 22 del artículo primero, inciso 3 del Auto 8812 de 2018, presentando respuesta al personero de Barrancas, acerca de la contratación de mano de obra de Barrancas.

1.127 Mediante comunicación con radicado 2019049536-1-000 del 16 de abril de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó respuesta al literal b, numeral 24 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, respecto al pago de la indemnización correspondiente a la señora Ana Victoria Arregocés y Ana Matilde Padilla.

1.128 Mediante oficio con radicado 2019051689-2-000 del 24 de abril de 2019, esta Autoridad dio respuesta a la comunicación con radicado 2019025331-1-000 del 1 de marzo de 2019, por el cual la empresa Carbones del Cerrejón Limited realizó solicitud de pronunciamiento sobre giro ordinario de instalación de dos tanques de almacenamiento de biocombustible y su acople al sistema de suministro de diésel actualmente existente.

1.129 Mediante comunicación con radicado 2019054946-1-000 del 30 de abril de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al literal d, numeral 25 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, relacionado con el fortalecimiento de las capacidades de autogestión de las comunidades.

1.130 Mediante oficio con radicado 2019061984-1-000 del 14 de mayo de 2019, esta Autoridad solicitó a CORPOGUAJIRA información histórica de calidad del aire y datos meteorológicos reportados por el Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire – SVCA que opera la entidad.

1.131 Mediante comunicación con radicado 2019066395-1-000 del 21 de mayo de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta a los requerimientos del Auto 5825 De 2018, relacionados con el seguimiento a obras de modificación parcial del cauce del arroyo Bruno.

1.132 Mediante comunicación con radicado 2019067697-1-000 del 23 de mayo de 2019, Carbones del Cerrejón Limited remitió respuesta a los requerimientos de los literales e), f), g) del numeral 10 del artículo primero del Auto 8812 de 2018.

1.133 Mediante comunicación con radicado 2019067699-1-000 del 23 de mayo de 2019 Carbones de Cerrejón Limited remitió informe de avance cumplimiento del numeral 48 del artículo

primero del Auto 8812 de 2018, relacionado con las gestiones adelantadas ante Parques Nacionales para declaratoria como Área Protegida de las zonas de los proyectos de compensación Aguas Blancas – Santa Helena y Mushaisha.

1.134 Mediante oficio con radicado 2019069292-2-000 del 24 de mayo de 2019, esta Autoridad dio respuesta a la radicación 2019049529-1-000 del 16 de abril de 2019 respecto a la respuesta al numeral 18 del artículo 1 del Auto 8812 de 2018, respecto a avances en la atención de inquietudes del personero de Albania.

1.135 Mediante comunicación con radicado 2019069051-1-000 del 24 de mayo de 2019 la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA No. 13, correspondiente al periodo de seguimiento 2018.

1.136 Mediante comunicación con radicado 2019069056-1-000 del 24 de mayo de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al numeral 2 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, relacionado con el uso de la caseta de almacenamiento temporal de RESPEL.

1.137 Mediante comunicación con radicado 2019069887-1-000 del 27 de mayo de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió informe situación de calidad del aire entre el 18 y 24 de marzo de 2019 en la red de monitoreo de Cerrejón, en las estaciones Campoalegre y Provincial.

1.138 Mediante comunicación con radicado 2019071579-1-000 de 28 de mayo de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta a los numerales 44, 45 y 47 del artículo 1 del Auto 8812 de 2018, numerales 62 y 67 del artículo 1 del Auto 1347 de 2018, numeral 4 del artículo 1 de la Resolución 0029 de 2015, artículo 2 de la Resolución 570 del 22 de mayo de 2015 y subnumeral 3.20 del numeral 3 del artículo primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016, en relación con la caracterización físico-química de filtros de material particulado, mediciones de calidad del aire en época de baja precipitación y resultados de caracterización incluyendo resultados directos del laboratorio encargado.

1.139 Mediante oficio con radicado 2019073557-2-000 del 30 de mayo de 2019, esta Autoridad dio respuesta a la comunicación presentada por Carbones del Cerrejón Limited mediante radicado 2019049553-1-000 del 16 de abril de 2019, respecto a la respuesta al requerimiento de la tercera viñeta del literal c) del numeral 22 del artículo primero del Auto 8812 de 2018 asociado a la respuesta al personero de Barrancas sobre contratación de mano de obra local.

1.140 Mediante oficio con radicado 2019073578-2-000 del 30 de mayo de 2019, esta Autoridad dio respuesta a la empresa Carbones del Cerrejón Limited respecto a la radicación 2019049536-1-000 del 16 de abril de 2019 asociada a la respuesta al literal b) del numeral 24 del artículo primero del Auto 8812 de 2018.

1.141 Mediante comunicación con radicado 2019074388-1-000 del 31 de mayo de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió informe de manejo de aguas para el avance

del Tajo Annex y sus botaderos asociados en el marco de las fichas PBF-01, PBF-03 y PBF-15.

1.142 Mediante Auto 3762 del 4 de junio de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, aclaró unas disposiciones del Auto 4565 del 6 de agosto de 2018, acogiendo el concepto técnico 647 de 2019.

1.143 Mediante comunicación con radicado 2019075413-1-000 del 4 de junio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió informe sobre el comportamiento de los vertimientos de la mina presentados durante los periodos de lluvias del 2018 y estrategia de manejo de aguas.

1.144 Mediante comunicación con radicado 2019076443-1-000 del 6 de junio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al numeral 28 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, relacionado con la restauración de corredores o franjas aledañas a los cauces modificados.

1.145 Mediante comunicación con radicado 2019076444-1-000 del 6 de junio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al requerimiento del numeral 6 del artículo primero del Auto 8812 de 2018 relacionado con la intervención de la cárcava de la pata de la cara sur del botadero Potrerito.

1.146 Mediante comunicación con radicado 2019076718-1-000 del 6 de junio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió solicitud de pronunciamiento sobre giro ordinario cambio en el destino final de los lodos provenientes de la planta de lavado de carbón.

1.147 Mediante comunicación con radicado 2019080528-1-000 del 13 de junio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió, respuesta al numeral 14 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, en relación con la adopción de medidas adicionales en el proceso de cargue de carbón.

1.148 Mediante comunicación con radicado 2019083342-1-000 del 18 de junio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al numeral 9 del artículo primero del Auto 8812 de 2018 relacionado con la intervención de sectores con autocombustión priorizando la pared colindante Comuneros – Caypa.

1.149 Mediante comunicación con radicado 2019083344-1-000 del 18 de junio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió informe de avance de cumplimiento a los numerales 27 del artículo primero y 15 del artículo segundo del Auto 8812 de 2018 relacionado con el estado de proceso de concertación con CORPOGUAJIRA para realización del estudio poblacional de bocachico (*Prochilodus reticulatus*) y soporte de acciones adelantadas para su repoblamiento.

1.150 Mediante comunicación con radicado 2019083346-1-000 del 18 de junio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al literal b), numeral 21 del artículo

primero del Auto 8812 de 2018, relacionado con el programa de Participación Comunitaria PGS-01 – Taller de liderazgo y resolución de conflictos.

1.151 Mediante oficio con radicado 2019085188-2-000 del 20 de junio de 2019, esta Autoridad informó a la empresa Carbones del Cerrejón Limited, el resultado de la Verificación Preliminar del ICA presentado mediante radicado 2019069051-1-000 del 24 de mayo de 2019.

1.152 Mediante comunicación con radicado 2019085105-1-000 del 20 de junio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al literal a, numeral 11 del artículo segundo del Auto 8812 de 2018 relacionado con el cierre de mina.

1.153 Mediante comunicación con radicado 2019085110-1-000 del 20 de junio 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió informe sobre episodio de calidad del aire del 28 de enero de 2019 en la estación Campoalegre.

1.154 Mediante comunicación con radicado 2019086853-1-000 del 25 de junio 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited allegó respuesta al requerimiento del literal a, numeral 7 del artículo segundo del Auto 8812 de 2018, relacionado con la construcción de canales perimetrales de Botaderos.

1.155 Mediante comunicación con radicado 2019087181-1-000 del 25 de junio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al numeral 2 del artículo segundo del Auto 8812 de 2018, allegando soportes de desmonte mecanizado de vegetación residual de áreas deforestadas.

1.156 Mediante comunicación con radicado 2019089353-1-000 del 27 de junio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al numeral 11 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, acerca de estrategias de manejo para especies bajo grado de amenaza.

1.157 Mediante comunicación con radicado 2019090193-1-000 del 28 de junio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió solicitud de plazo adicional para la entrega de los diseños de la barrera de baja permeabilidad No 15, requeridos dentro del numeral 49 del artículo primero del Auto 8812 de 2018.

1.158 Mediante comunicación con radicado 2019091122-1-000 del 2 de julio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió informe de calidad del aire del I trimestre de 2019.

1.159 Mediante comunicación con radicado 2019091123-1-000 del 2 de julio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al numeral 17 del artículo segundo del Auto 8812 de 2018, relacionado con el mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria de contratistas.

1.160 Mediante comunicación con radicado 2019091124-1-000 del 2 de julio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al requerimiento del numeral 18 del artículo

segundo del Auto 8812 de 2018 relacionado con acciones para minimizar emisiones de gases en maquinaria pesada.

1.161 Mediante comunicación con radicado 2019092619-1-000 del 4 de julio de 2019, la Corporación Autónoma Regional De La Guajira- CORPOGUAJIRA. remitió respuesta a solicitud con radicación 2019061984-2-000, por el cual se solicita información histórica de calidad del aire del SVCA manejado por CORPOGUAJIRA.

1.162 Mediante comunicación con radicado 2019093321-1-000 del 5 de julio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al requerimiento del numeral 3 del artículo primero del auto 8812 de 2018, allegando análisis respecto al destino final de los efluentes de los sistemas FAFA de la mina.

1.163 Mediante comunicación con radicado 2019093703-1-000 del 5 de julio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió informe sobre el episodio de calidad del aire del 10 de abril de 2019 en la estación Campoalegre.

1.164 Mediante oficio con radicado 2019095095-2-000 del 8 de julio de 2019, esta Autoridad dio respuesta a la comunicación con radicado 2019076718-1-000 del 6 de junio de 2019, acerca de la solicitud de pronunciamiento sobre ajuste normal del giro ordinario de cambio en el destino final de los lodos provenientes de la planta de lavado de carbón.

1.165 Mediante comunicación con radicado 2019099183-1-000 del 12 de julio de 2019, la empresa, Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al requerimiento del literal b del numeral 7 del artículo 2 del Auto 8812 de 2018, relacionado con la construcción de una laguna de sedimentación en Annex y su inclusión en el balance hídrico.

1.166 Mediante comunicación con radicado 2019099195-1-000 del 12 de julio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta a los requerimientos de los literales a y b del numeral 8 del artículo 2 del Auto 8812 de 2018, relacionado con el balance hídrico de las Lagunas de sedimentación de botaderos Palmarito y permiso de vertimientos para la laguna Palmarito.

1.167 Mediante comunicación con radicado 2019099201-1-000 del 12 de julio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al numeral 35 del artículo 1 del Auto 8812 de 2018, relacionado con la inclusión de emisiones generadas por los procesos de autocombustión del carbón en el modelo de dispersión.

1.168 Mediante comunicación con radicado 2019099870-1-000 del 15 de julio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta a requerimiento de los numerales 40 y 41 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, relacionado con el monitoreo de ruido en comunidades vecinas al proyecto.

1.169 Mediante comunicación con radicado 2019100168-1-000 15 de julio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió Informe Trimestral No 13, sobre las obras de drenaje superficial del Tajo La Puente – Arroyo Bruno Tramo 1.

1.170 Mediante comunicación con radicado 2019100602-1-000 del 16 de julio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta a los requerimientos del numeral 4 del artículo primero y los literales a y b del numeral 10 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, acerca del vertimiento de las aguas residuales mineras, el monitoreo de aguas de los sistemas de tratamiento y análisis sobre los criterios de diseños de las lagunas de sedimentación.

1.171 Mediante Resolución 1437 del 18 de julio de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, resolvió el recurso de reposición interpuesto contra de la Resolución 1816 del 18 de octubre de 2018.

1.172 Mediante Resolución 01440 del 18 de julio de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, realizó un ajuste vía seguimiento a las Resoluciones 428 del 7 de mayo de 2014 y del 5 de septiembre de 2014 y tomó otras determinaciones.

1.173 Mediante comunicación con radicado 2019103642-1-000 del 19 de julio de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited presentó alcance al radicado 2019069051-1-00 del 24 de mayo de 2019, remitiendo nuevamente el Informe de Cumplimiento Ambiental No. 13.

1.174 Mediante comunicación con radicado 2019103802-1-000 del 19 de julio de 2019, la empresa Carbones de cerrejón Limited remitió respuesta a los numerales 15 y 39 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, sobre los monitoreos de calidad del aire y de ruido ambiental realizados por laboratorios debidamente acreditados ante el IDEAM.

1.175 Mediante comunicación con radicado 2019103804-1-000 del 19 de julio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al numeral 10 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, sobre ejemplares ícticos colectados.

1.176 Mediante comunicación con radicado 2019103808-1-000 19 de julio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al numeral 36 del artículo primero del Auto 8812 de 2018 sobre la ejecución efectiva de las actividades y medidas necesarias, que permitan la conectividad con las áreas en las que se conserva el bosque asociado al arroyo Tabaco.

1.177 Mediante comunicación con radicado 2019106192-1-000 del 24 de julio de 2019, la empresa Carbones de Cerrejón Limited remitió respuesta al numeral 20 y el literal d del numeral 23 del artículo primero del Auto 8812 de 2018 sobre el Comité Veedor Ambiental.

1.178 Mediante oficio con radicado 2019107960-2-000 del 26 de julio de 2019, esta Autoridad informó a la Alcaldía municipal de Fonseca acerca de la visita de seguimiento ambiental a las actividades de mina del proyecto de explotación de carbón El Cerrejón.

1.179 Mediante oficio con radicado 2019107962-2-000 del 26 de julio de 2019, esta Autoridad informó a la empresa Carbones del Cerrejón Limited acerca de la visita de seguimiento

ambiental a las actividades de mina del proyecto de explotación de carbón El Cerrejón y Laguna Ipari en Puerto Bolívar.

1.180 Mediante oficio con radicado 2019107965-2-000 del 26 de julio de 2019, esta Autoridad informó a la Procuraduría General acerca de la visita de seguimiento ambiental a las actividades de mina del proyecto de explotación de carbón El Cerrejón.

1.181 Mediante oficio con radicado 2019107969-2-000 del 26 de julio de 2019, esta Autoridad informó a la Alcaldía municipal de Albania acerca de la visita de seguimiento ambiental a las actividades de mina del proyecto de explotación de carbón El Cerrejón.

1.182 Mediante oficio con radicado 2019107971-2-000 del 26 de julio de 2019, esta Autoridad informó a la Alcaldía municipal de Barrancas acerca de la visita de seguimiento ambiental a las actividades de mina del proyecto de explotación de carbón El Cerrejón.

1.183 Mediante oficio con radicado 2019107974-2-000 del 26 de julio de 2019, esta Autoridad informó a la Alcaldía municipal de Hatonuevo acerca de la visita de seguimiento ambiental a las actividades de mina del proyecto de explotación de carbón El Cerrejón.

1.184 Mediante oficio con radicado 2019108768-2-000 del 29 de julio de 2019, esta Autoridad informó a CORPOGUAJIRA acerca de la visita de seguimiento ambiental a las actividades de mina del proyecto de explotación de carbón El Cerrejón y Laguna Ipari en Puerto Bolívar.

1.185 Mediante comunicación con radicado 201909456-1-000 del 29 de julio de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó respuesta al numeral 42 del artículo primero del Auto 8812 de 2018 y numeral 4 del artículo segundo de la Resolución 0041 de 2015 sobre el monitoreo de emisión de ruido de la planta trituradora de calizas.

1.186 Mediante comunicación con radicado 201909460-1-000 del 29 de julio de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó respuesta al numeral 34 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, sobre actividades de rescate y traslado de ictiofauna.

1.187 Mediante comunicación con radicado 201909464-1-000 del 29 de julio de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó respuesta a los numerales 1, 37 y 38 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, sobre señalización, canales perimetrales y cubrimiento de pilas de suelo.

1.188 Mediante comunicación con radicado 2019110886-1-000 del 31 de julio de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó respuesta al numeral 9 del artículo segundo del Auto 8812 de 2018, sobre la presentación de una medida de manejo que realice un diagnóstico y control de parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos del arroyo Tabaco.

1.189 Mediante comunicación con radicado 2019110889-1-000 del 31 de julio de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó respuesta al literal d) del numeral 8 del artículo 2 del Auto 8812 de 2018, sobre el mantenimiento de canales de PIT's inactivos y lagunas de sedimentación.

1.190 Mediante comunicación con radicado 2019111369-1-000 del 31 de julio de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó respuesta al literal a) del numeral 7 del artículo primero del Auto 8812 de 2018 sobre la construcción de canales de escorrentía y manejo de cárcavas/surcos en botaderos en proceso de rehabilitación.

1.191 Mediante comunicación con radicado 2019111375-1-000 del 31 de julio de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó respuesta al literal c) del numeral 7 del artículo segundo del Auto 8812 de 2018, sobre la adecuación de los canales de vertimientos para que los mismos se realicen directamente sobre fuentes receptoras.

1.192 Mediante comunicación con radicado 2019111379-1-000 del 31 de julio de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited realizó solicitud de plazo adicional para la entrega de diseños de la barrera de baja permeabilidad No. 15, solicitada en el numeral 49 del artículo primero del Auto 8812 de 2018.

1.193 Mediante Resolución 1548 del 1 de agosto de 2019, esta Autoridad resolvió una solicitud de revocatoria directa contra el numeral 1.2 del artículo 3 de la Resolución 1386 de 2014, modificado por el artículo 9 de la Resolución 263 de 2015.

1.194 Mediante comunicación con radicado 2019113916-1-000 del 5 de agosto de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited realizó informe sobre el episodio de calidad del aire del 30 de junio de 2019 en la estación Nuevo Roche.

1.195 Mediante comunicación con radicado 2019114744-1-000 del 6 de agosto de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó respuesta al numeral 26 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, sobre la compensación por hábitats acuáticos y restauración de corredores o franjas aledañas a los cauces modificados.

1.196 Mediante comunicación con radicado 2019114750-1-000 del 6 de agosto de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó respuesta al numeral 43 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, sobre lagunas de compensación por pérdida de hábitats acuáticos.

1.197 Mediante comunicación con radicado 2019114751-1-000 del 6 de agosto de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited presentó reporte de hurtos de elementos e insumos por terceros desconocidos en instalaciones de Cerrejón.

1.198 Mediante oficio radicado 2019114439-2-000 del 6 de agosto de 2019, esta Autoridad dio respuesta a la comunicación con radicación 2019076444-1-000 del 6 de junio de 2019, respuesta al requerimiento del numeral 6 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, asociado a la intervención de la cárcava de la pata de la cara sur del botadero Potrerito.

1.199 Mediante oficio radicado 2019115531-2-000 del 8 de agosto de 2019, esta Autoridad dio respuesta a la comunicación con radicado 2019086853-1-000 del 25 de junio de 2019, por la cual se da respuesta al requerimiento del literal a, numeral 7 del artículo segundo del Auto 8812 de 2018 acerca de la construcción de canales perimetrales de botaderos.

1.200 Mediante oficio radicado 2019119586-2-000 del 14 de agosto de 2019, esta Autoridad dio respuesta a los radicados 2019039006-1-000 del 28 de marzo de 2019, 201990193-1-000 del 28 de junio de 2019 y 2019111379-1-000 del 31 de julio de 2019, por los cuales se solicita plazo adicional para entregar los diseños de la barrera de baja permeabilidad No. 15 del numeral 49, artículo primero del Auto 8812 de 2018.

1.201 Mediante oficio radicado 2019120865-2-000 del 16 de agosto de 2019, esta Autoridad presenta los resultados de la Verificación Preliminar del ICA (VPI) presentado por la empresa Carbones del Cerrejón Limited mediante radicado 2019103642-1-000 del 19 de julio de 2019.

1.202 Mediante oficio radicado 2019124304-2-000 del 23 de agosto de 2019, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2019110886-1-000, mediante el cual se presenta una solicitud atendiendo a lo establecido en el numeral 9 del artículo 2 del Auto 8812 de 2018.

1.203 Mediante oficio radicado 2019124299-2-000 del 23 de agosto de 2019, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2019039006-1- 000 de 28 de marzo de 2019 (Respuesta al numeral 49 del artículo 1° y al numeral 5° del artículo 2° del Auto 8812 de 2018. Barreras de Baja Permeabilidad 3A y 15), No. 2019090193-1-000 de 28 de junio de 2019 y 2019111379-1-000 de 31 de julio de 2019. Solicitud de plazo adicional para entregar los diseños de la Barrera de Baja Permeabilidad No. 15 numeral 49 del artículo 1° del Auto 8812 de 2018.

1.204 Mediante comunicación con radicado 2019131411-1-000 del 03 de septiembre de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió el informe de Calidad de aire del II trimestre 2019, periodo reportado: 1° de abril al 30 de junio de 2019. Respuesta a los numerales 3.25 del Artículo 1° del Auto 4983 de 2016, 3 del artículo 1° del Auto 4565 de 2018 y numeral 6 del Artículo 2° del Auto 8812 de 2018.

1.205 Mediante comunicación con radicado 2019131413-1-000 del 03 de septiembre de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al literal a) del numeral 24 del Artículo1° del Auto 08812 de 2018, relacionada con información de familias del proceso de reasentamiento Patilla y Chancleta origen.

1.206 Mediante comunicación con radicado 2019171224-1-000 del 31 de octubre de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., solicitó la intervención de 7 ha actualmente en proceso de rehabilitación, localizadas en el botadero superficie denominado “Tipiala”.

1.207 Mediante oficio radicado 2019195967-2-000 del 13 de diciembre de 2019, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2019170397-1-000 del 30 de octubre de 2019. Impulso procesal al radicado 2019076444-1-000 de respuesta al requerimiento del numeral 6 del artículo primero del Auto 8812 de 2018. Intervención cárcava de la pata de la cara sur del botadero Potrerito.

1.208 Mediante oficio radicado 2019195966-2-000 del 13 de diciembre de 2019, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2019170381-1-000 del 30 de octubre de 2019. Impulso procesal al radicado 2019086853-1-000 de respuesta al requerimiento del literal a, numeral 7 del artículo segundo del Auto 8812 de 2018. Construcción de canales perimetrales de botaderos.

1.209 Mediante oficio radicado 2019195964-2-000 del 13 de diciembre de 2019, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2019170360-1-000. Impulso procesal al radicado 2018185976-1-000 del 19 de junio de 2019 – numeral 27 del artículo 1° del Auto 1347 de 2018. Estado de proceso de concertación con CORPOGUAJIRA para realización del estudio poblacional de bocachico (*Prochilodus reticulatus*) y soporte de las acciones adelantadas para su repoblamiento.

1.210 Mediante oficio radicado 2019202106-2-000 del 23 de diciembre de 2019, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2019170390-1-000 del 30 de octubre de 2019. Impulso procesal al radicado 2019028010-1-000 de respuesta al requerimiento del numeral 5 del artículo segundo del Auto 8812 de 2018. Barrera de Baja Permeabilidad 3.

1.211 Mediante oficio radicado 2019202095-2-000 del 23 de diciembre de 2019, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2019170353-1-000. Impulso procesal al radicado 2019067699-1-000 del 23 de mayo de 2019 – Numeral 48 del artículo 1 del Auto 8812 de 2018. Gestiones adelantadas ante Parques Nacionales para la declaratoria como Área Protegida de las zonas de los proyectos de compensación Aguas Blancas – Santa Helena y Mushaisa.

1.212 Mediante oficio radicado 2019208111-2-000 del 31 de diciembre de 2019, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2019170385-1-000. Impulso procesal al radicado 2019086853-1- 000 del 12 de julio de 2018 – Literal b, numeral 7 del artículo 2° del Auto 8812 de 2018. Construcción de canales perimetrales de botaderos.

1.213 Mediante comunicación con radicado 2020022150-1-000 del 13 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.22 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con la información relativa a las áreas intervenidas de cada uno de los botaderos, la vida útil (años), la configuración tridimensional y la infraestructura requerida (vías) desarrolladas durante la vigencia 2018.

1.214 Mediante comunicación con radicado 2020022148-1-000 del 13 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.27 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con copia de las certificaciones de acreditación vigentes expedidas por el IDEAM.

1.215 Mediante comunicación con radicado 2020023344-1-000 del 17 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.28 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con las aclaraciones respecto a las

disparidades encontradas en el número de muestras tomadas y el número de parámetros reportados.

1.216 Mediante comunicación con radicado 20202023339-1-000 del 17 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.44 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con los reportes parciales y el reporte final, de los eventos de contingencias referenciados en la GDB del ICA 13.

1.217 Mediante comunicación con radicado 20202023339-1-000 del 17 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.52 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con las cadenas de custodia de la totalidad de monitoreos de calidad del agua.

1.218 Mediante comunicación con radicado 2020028239-1-000 del 24 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 3.3 del requerimiento 3 del Acta 008 de 2020, relacionado con las estrategias de manejo para la especie *Cardinalis phoeniceus*.

1.219 Mediante comunicación con radicado 2020028214-1-000 del 24 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 3.9 del requerimiento 3 del Acta 008 de 2020, relacionado con la señalización de los bancos de suelo.

1.220 Mediante comunicación con radicado 2020028242-1-000 del 24 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 3.11 del requerimiento 3 del Acta 008 de 2020, relacionado con los análisis sobre los criterios de diseño de las lagunas de sedimentación.

1.221 Mediante comunicación con radicado 2020028265-1-000 del 24 de febrero de 2020 y 2020031347-1-000 del 27 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 3.14 del requerimiento 3 del Acta 008 de 2020, relacionado con las acciones necesarias para asegurar la delimitación visible de los límites de los botaderos durante el avance de éstos.

1.222 Mediante comunicación con radicado 2020028226-1-000 del 24 de febrero de 2020 y 2020031347-1-000 del 27 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 3.15 del requerimiento 3 del Acta 008 de 2020, relacionado con el volumen de material que se dispone anualmente en cada uno de los botaderos y retrollenado activos.

1.223 Mediante comunicación con radicado 2020028226-1-000 del 24 de febrero de 2020 y 2020031347-1-000 del 27 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 3.16 del requerimiento 3 del Acta 008 de 2020, relacionado con la integralidad de la totalidad de las barreras de baja permeabilidad ya construidas y su eficaz funcionamiento.

1.224 Mediante comunicación con radicado 2020028269-1-000 del 24 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 3.17 del requerimiento 3 del Acta 008 de 2020, relacionado con el resultado de la prospección geofísica requerida, integrando además un análisis geomorfológico de la dinámica fluvial de las fuentes hídricas que recargan y/o descargan los acuíferos aluviales.

1.225 Mediante comunicación con radicado 2020026965-1-000 del 21 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 3.18 del requerimiento 3 del Acta 008 de 2020, relacionado con el plan de mejoramiento que evite la sedimentación sobre los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 2.

1.226 Mediante comunicación con radicado 2020028248-1-000 del 24 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.16 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con los planos de los diferentes tajos en explotación a una escala adecuada, indicando las cotas o niveles alcanzados al finalizar el año y lo programado para el siguiente año.

1.227 Mediante comunicación con radicado 2020028233-1-000 del 24 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.44 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con los reportes parciales y el reporte final, de los eventos de contingencias referenciados en la GDB del ICA 13.

1.228 Mediante comunicación con radicado 2020028236-1-000 del 24 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.52 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con las cadenas de custodia de la totalidad de monitoreos de calidad del agua.

1.229 Mediante comunicación con radicado 2020029092-1-000 del 25 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 3.4 del requerimiento 3 del Acta 008 de 2020, relacionado con el registro fotográfico y las actas en donde se logre evidenciar la entrega del material distribuido como cartillas relacionado con el programa de manejo de fauna.

1.230 Mediante comunicación con radicado 2020029092-1-000 del 25 de febrero de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 3.5 del requerimiento 3 del Acta 008 de 2020, relacionado con el registro fotográfico, listados de asistencia de la población capacitada.

1.231 Mediante comunicación con radicado 2020033162-1-000 del 02 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al requerimiento 1.1 del acta de oralidad 008 del 2020, relacionada con capacitación a comunidad en actividades de construcción.

1.232 Mediante comunicación con radicado 2020036528-1-000 del 3 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.49 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con los avances respecto a las

actividades realizadas en cumplimiento de lo establecido en el numeral 2.2 del Artículo Primero de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015 y en el numeral 63 del Artículo Primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018.

1.233 Mediante comunicación con radicado 2020163193-1-000 del 23 de septiembre de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.52 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con las cadenas de custodia de la totalidad de monitoreos de calidad del agua.

1.234 Mediante comunicación con radicado 2020036522-1-000 del 6 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 1.2 del requerimiento 1 del Acta 008 de 2020, relacionado con la suscripción de convenios con las administraciones de los municipios del AI del proyecto, para desarrollar programas de mejoramiento de las viviendas.

1.235 Mediante comunicación con radicado 2020036520-1-000 del 6 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 3.10 del requerimiento 3 del Acta 008 de 2020, relacionado con la calidad del agua que se infiltra y, o percola a través del material estéril apilado en los botaderos de material para determinar el tipo de medidas de mitigación de impactos.

1.236 Mediante comunicación con radicado 2020036526-1-000 del 6 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al literal a y b del numeral 4.12 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con la clasificación de la comunidad vegetal según los usos del aprovechamiento de la madera y otros productos forestales (aserrío, leña, estacones, artesanal).

1.237 Mediante comunicación con radicado 2020036533-1-000 del 6 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.35 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con los formatos de inspección sobre la gestión de residuos sólidos.

1.238 Mediante comunicación con radicado 2020036521-1-000 del 6 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.48 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con los resultados del control de los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos del arroyo Tabaco.

1.239 Mediante comunicación con radicado 2020036530-1-000 del 6 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al literal a, del numeral 4.55 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, los archivos de entrada y salida (ami, aml, amz) generados por el software de modelación utilizado (Breeze Aermod), así como los archivos meteorológicos (sfc y pfl) correspondientes al año 2018.

1.240 Mediante comunicación con radicado 2020037378 del 9 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.40 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con los soportes de las inspecciones ambientales de los

sistemas de tratamiento de aguas residuales industriales realizadas durante el periodo de seguimiento 2018

1.241 Mediante comunicación con radicado 2020037376-1-000 del 9 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.43 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con formatos de inspección sobre el manejo de sustancias químicas y otros materiales peligrosos.

1.242 Mediante comunicación con radicado 2020037383-1-000 del 9 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.54 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con el modelo acústico a partir de la caracterización de todas las fuentes de emisión de ruido existentes en el proyecto.

1.243 Mediante comunicación con radicado 2020039138-1-000 del 11 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 3.12 del requerimiento 3 del Acta 008 de 2020, relacionado con las piscinas de lixiviados.

1.244 Mediante comunicación con radicado 2020039149-1-000 del 11 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.32 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con el análisis de la capacidad que tienen los sistemas de tratamiento para dar estricto cumplimiento a lo establecido en la Resolución 631 de 2015.

1.245 Mediante comunicación con radicado 2020039136-1-000 del 11 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.47 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con los soportes donde se evidencie el cumplimiento de lo establecido en el literal c del numeral 10 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018.

1.246 Mediante comunicación con radicado 2020039132-1-000 del 11 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.50 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con el contenido de los indicadores en los documentos presentados, así como los soportes de realización de dicha medida.

1.247 Mediante comunicación con radicado 2020039992-1-000 del 12 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 2.13 del requerimiento 2 del Acta 008 de 2020, relacionado con los soportes de la socialización a la comunidad de Tamaquito II".

1.248 Mediante comunicación con radicado 2020040682 del 13 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 2.22 del requerimiento 2 del Acta 008 de 2020, relacionado con los acuerdos firmados con las comunidades de Chancleta y Patilla, en cuanto a la entrega de los cementerios, dando cumplimiento a lo dispuesto en el programa "*Manejo afectaciones a terceros e infraestructura*".

1.249 Mediante comunicación con radicado 2020042192-1-000 del 17 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.23 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con el mantenimiento de los canales de vertimiento de las lagunas de sedimentación Oreganal y Sur.

1.250 Mediante comunicación con radicado 2020042201-1-000 del 17 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.1 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con la limpieza del material vegetal leñoso no aprovechable, dispuesto en cercanía al Tajo Oreganal y Tajo Patilla y garantizar su adecuada disposición.

1.251 Mediante comunicación con radicado 2020042633-1-000 del 18 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.19 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con la limpieza de los residuos ordinarios dispuestos en cercanía del embalse Samaleón y garantizar su adecuada disposición.

1.252 Mediante comunicación con radicado 2020047260-1-000 del 27 de marzo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 2.24 del requerimiento 2 del Acta 008 de 2020, relacionado con los acuerdos derivados de la consulta previa de las 48 familias de Patilla y Chancleta, relacionadas con la sentencia T256/15.

1.253 Mediante oficio radicado 2020050711-2-000 del 01 de abril de 2020, esta Autoridad Nacional remite a la Corporación Autónoma Regional de la Guajira – CORPOGUAJIRA., información obtenida del seguimiento al Proyecto Carbonífero El Cerrejón (LAM1094), durante la vigencia 2018.

1.254 Mediante comunicación con radicado 2020054602-1-000 del 8 de abril de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 2.26 del requerimiento 2 del Acta 008 de 2020, relacionado con la queja referida por la comunidad de los Remedios, relacionada con el botadero Potrerito y remitir los soportes de la gestión adelantada al respecto.

1.255 Mediante comunicación con radicado 2020023344-1-000 del 17 de abril de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al requerimiento 4.28 del acta de oralidad 008 del 2020, relacionada con aclaración respecto a las diferencias encontradas en el número de muestras tomadas y el número de parámetros reportados, en el formato ICA 1a asociado a la ficha PBF-12, los resultados de los monitoreos de vertimiento y las cadenas de custodia elaboradas por K2 Ingeniería.

1.256 Mediante oficio radicado 2020059360-2-000 del 20 de abril de 2020, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2020037383-1-000 del 9 de marzo de 2020, solicitud ampliación del plazo para el cumplimiento del requerimiento del numeral 4.54 del Acta 008 de 2020 y del numeral 3 del artículo 2 del Auto 8812 de 2018.

1.257 Mediante oficio radicado 2020059359-2-000 del 20 de abril de 2020, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2020037381-1-000 del 9 de marzo de 2020, solicitud modificación del requerimiento del literal b), numeral 2 del artículo segundo del Auto 1347 del 28 de marzo de 2018.

1.258 Mediante comunicación con radicado 2020063278-1-000 del 24 de abril de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., allegó informe de avance de actividades del Plan Integral de Compensación relacionado con el Auto 01502 de 2018 y actualización del cronograma de ejecución Corredor Biológico Wüin Manna del Jaguar (Sector R1).

1.259 Mediante comunicación con radicado 2020063350-1-000 del 24 de abril de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 2.6 del requerimiento 2 del Acta 008 de 2020, relacionado con los anexos donde se evidencien las acciones realizadas para el cumplimento de lo establecido en la medida 1 de la ficha PGS-07- "*Manejo afectaciones a terceros e infraestructura*".

1.260 Mediante comunicación con radicado 2020063294-1-000 del 24 de abril de 2020, la Agencia Nacional de Minería (ANM) remitió el oficio 20203500293601 del 17 de abril de 2020 - concepto VSC-132 del 06-04-2020- segundo Informe bimensual cumplimiento oficio 20193500287551 del 15 de octubre de 2019 -Medida de Seguridad de Suspensión Total de las diferentes actividades, labores y obras que se adelanten en el sector denominado "Pared Lateral Oriental".

1.261 Mediante comunicación con radicado 2020063350-1-000 del 24 de abril de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta del requerimiento 2.6. Acta 008 de 2020, relacionada con reparaciones en Las Casitas (Tarima y Cancha).

1.262 Mediante oficio radicado 2020063768-2-000 del 27 de abril de 2020, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2020028236-1-000 del 24 de febrero de 2020. Respuesta al requerimiento 4.52 del Acta 008 de 2020. Cadenas de custodia de los monitoreos de calidad del agua del año 2018 y las acreditaciones del IDEAM de los laboratorios Ambiental Carbones del Cerrejón Limited y K2 Ingeniería S.A.S.

1.263 Mediante comunicación con radicado 2020031347-1-000 del 27 de abril de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al requerimiento 3.14 del acta de oralidad 008 del 2020, relacionada con delimitación visible de los límites de los botaderos.

1.264 Mediante comunicación con radicado 2020071483-1-000 del 08 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta requerimiento 4.20 del Acta 008 de 2020, relacionada con el cubrimiento de residuos en celda de residuos ordinarios.

1.265 Mediante comunicación con radicado 2020071496-1-000 del 8 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.25 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con el mantenimiento de la laguna de

sedimentación del Botadero Patilla y presentar el soporte de las actividades adelantadas dentro del mes siguiente a su finalización.

1.266 Mediante comunicación con radicado 2020071490-1-000 del 8 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.36 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con el inventario de los pozos sépticos con los que cuenta el proyecto.

1.267 Mediante comunicación con radicado 2020071493-1-000 del 08 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., allegó reporte del episodio de calidad de aire del 1 de marzo de 2020 en la Estación Nuevo Roche.

1.268

1.269 Mediante comunicación con radicado 2020072227-1-000 del 11 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.37 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con las batimetrías que ha desarrollado sobre las lagunas de estabilización durante el periodo de seguimiento 2018.

1.270 Mediante comunicación con radicado 2020072230-1-000 del 11 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.46 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con el informe en el que se describa para cada una de las barreras de baja permeabilidad del proyecto.

1.271 Mediante comunicación con radicado 2020072989-1-000 del 11 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.17 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con las fechas en las cuales fueron realizadas las inspecciones y las acciones de mejora implementadas en aquellas situaciones en las cuales fueron determinadas condiciones de “no cumple”.

1.272 Mediante comunicación con radicado 2020072961-1-000 del 11 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.24 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con los formatos de inspección de las obras de drenaje de aguas lluvias y de escorrentía desarrollados en 2018.

1.273 Mediante comunicación con radicado 2020073811-1-000 del 12 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited.,. remitió respuesta al requerimiento 4.39 del Acta 008 de 2020 relacionado con el Procedimiento para identificación de sedimentos y lodos provenientes de sistemas de tratamiento de aguas residuales industriales, como residuos peligrosos.

1.274 Mediante comunicación con radicado 2020071496-1-000 del 12 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited.,. remitió respuesta al requerimiento 4.25 del Acta 008 de 2020, relacionado con el mantenimiento de la laguna de sedimentación del botadero Patilla.

1.275 Mediante comunicación con radicado 2020073771-1-000 del 12 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., solicitó ampliación plazo aprovechamiento calizas en Botadero La Estrella autorizado por medio de la Resolución 0041 de 2015.

1.276 Mediante comunicación con radicado 2020073848-1-000 del 12 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., solicitó ampliación de plazo por medidas sanitarias COVID-19 (Parte I).

1.277 Mediante comunicación con radicado 2020073811-1-000 del 12 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.38 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con la planta de emulsión y planta de lavado de carbón durante el periodo de seguimiento 2018.

1.278 Mediante comunicación con radicado 2020073811-1-000 del 12 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.39 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con el procedimiento mediante el cual se identificó que los sedimentos y lodos provenientes de los diferentes sistemas de tratamiento de aguas residuales industriales y generados durante el periodo de seguimiento 2018.

1.279 Mediante comunicación con radicado 2020074114-1-000 de 13 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.29 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con el acto administrativo por medio del cual la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA otorgó permiso de vertimiento puntual al arroyo Aguas Blancas (cuerpo receptor).

1.280 Mediante comunicación con radicado 2020074114-1-000 del 13 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 7 del artículo 1° del Auto 03135 de 2020, numeral 4.29 del Acta 008 de 2020 y otro/ Gestiones Permiso Vertimientos Arroyo Aguas Blancas.

1.281 Mediante comunicación con radicado 2020074053-1-000 del 13 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.53 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con los monitoreos y análisis de los parámetros sólidos suspendidos totales y sólidos sedimentables.

1.282 Mediante comunicación con radicado 2020076152-1-000 de 15 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 3.6 del requerimiento 3 del Acta 008 de 2020, relacionado con las acciones desarrolladas en el periodo 2017, para cada una de las medidas correspondientes a los estados avanzados de rehabilitación.

1.283 Mediante comunicación con radicado 2020076146-1-000 del 15 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.8 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con los valores de intervención por cobertura vegetal identificada en el mapa de coberturas vegetales (151- Inf Imágenes Multiespectrales en la carpeta 08 Gestión Coberturas Vegetales y Rehabilitación del ICA 2014).

1.284 Mediante comunicación con radicado 2020079595-1-000 del 21 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 3.2 del requerimiento 3 del Acta 008 de 2020, relacionado con el programa de compensación por intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales; la restauración de todos los corredores o franjas aledañas a los cauces modificados o intervenidos mediante autorización.

1.285 Mediante comunicación con radicado 2020079595-1-000 del 21 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.5 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con las acciones adelantadas para la restauración de las franjas forestales de todos los cauces modificados e intervenidos.

1.286 Mediante oficio radicado 2020080508-2-000 del 26 de mayo de 2020, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2020028265-1-000 del 24 de febrero de 2020 y 2020031347-1-000 del 27 de febrero de 2020, relacionadas con el cumplimiento del requerimiento 3.14 del Acta No. 008 de 2020.

1.287 Mediante comunicación con radicado 2020031347-1-000 del 28 de mayo de 2020, la Agencia Nacional de Minería (ANM) remitió el oficio 20203500294651 del 22 de mayo de 2020 - concepto VSC167 del 19 de mayo de 2020- Tercer Informe bimensual cumplimiento oficio 20193500287551 del 15 de octubre de 2019. Medida de Seguridad de Suspensión Total de las diferentes actividades, labores y obras que se adelanten en el sector denominado “Pared Lateral Oriental”.

1.288 Mediante comunicación con radicado 2020084398-1-000 del 29 de mayo de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.14 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con incorporar los datos de volumen total y volumen comercial de aprovechamiento forestal para todas las áreas intervenidas en el periodo 2018.

1.289 Mediante oficio radicado 2020087510-2-000 del 3 de junio de 2020, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2020067171-1-000 del 30 de abril de 2020, relacionado con el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA (14) correspondiente al periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2019, del proyecto “EXPLOTACIÓN DE CARBÓN BLOQUE CENTRAL DEL CERREJÓN ZONA NORTE”; dando por CONFROME el ICA 14.

1.290 Mediante comunicación con radicado 2020091270-1-000 del 09 de junio de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió aclaraciones sobre el link del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA No. 14 radicado mediante oficio No. 2020067171-1-000 del 30 de abril de 2020. Periodo reportado: Año 2019.

1.291 Mediante comunicación con radicado 2020071496-1-000 del 09 de junio de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió aclaraciones sobre el link del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 14.

1.292 Mediante comunicación con radicado 2020091522-1-000 del 09 de junio de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta a los numerales 3 y 4 del Artículo 1º del Auto 3135 de 2020. Numeral 45 y 46 artículo primero Auto 1347 de 2018, relacionados con el fomento de uso combustibles más limpios en vehículos livianos, y soportes de cumplimiento medidas para gases P40.

1.293 Mediante comunicación con radicado 2020091275-1-000 del 09 de junio de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta a los numerales 1, 2, 4, 5 y 6 del art. 1° de la Resolución 360 de 2020, relacionado con la autorización reintervención de 7 ha en el botadero Tipiala.

1.294 Mediante comunicación con radicado 2020091177-1-000 del 09 de junio de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió Respuesta al numeral 6 del artículo 1° de la Resolución 360 de 2020. Modelo de dispersión de material particulado Estación Provincial con Intervención 7 ha Botadero Tipiala.

1.295 Mediante oficio radicado 2020097659-2-000 del 23 de junio de 2020, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2020073771-1-000 del 12 de mayo de 2020, mediante el cual se solicita ampliación del plazo para aprovechamiento de materiales de construcción (calizas) en el área del botadero La Estrella, autorizada por medio de la Resolución 0041 del 22 de enero de 2015.

1.296 Mediante oficio radicado 2020097653-2-000 del 23 de junio de 2020, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2020074114-1-000 del 13 de mayo de 2020. Solicitud de prórroga para entrega de información adicional.

1.297 Mediante comunicación con radicado 2020099669-1-000 del 25 de junio de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.2 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con las barreras visuales sobre bermas y barreras de protección en el Tajo Patilla, Tajo Tabaco y Tajo Comuneros, manejando de manera integral las formas de las especies vegetales.

1.298 Mediante oficio radicado 2020104245-2-000 del 2 de julio de 2020, esta Autoridad Nacional dio respuesta a las comunicaciones con radicados 2020073848-1-000 del 12 de mayo de 2020, 2020088155-1-000 del 4 de junio de 2020 y 2020097686-1-000 del 23 de junio de 2020, por medio de la cual se solicita ampliación de plazo por medidas sanitarias COVID-19.

1.299 Mediante comunicación con radicado 2020110005-1-000 del 10 de julio de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.13 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con el plan anual de corte y aprovechamiento forestal, disposición y usos de la madera y productos del bosque (incluido donaciones) para el periodo del 2018.

1.300 Mediante comunicación con radicado 2020113973-1-000 del 16 de julio de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al oficio 2020111487-2-000 de 13 de julio de 2020, que incluye aclaraciones sobre el link del ICA 14.

1.301 Mediante oficio radicado 2020118608-2-000 del 24 de julio de 2020, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2020096475-1-000 del 18 de junio de 2020, relacionado con el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA (14) correspondiente al periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2019, del proyecto "EXPLOTACIÓN DE CARBÓN BLOQUE CENTRAL DEL CERREJÓN ZONA NORTE"; dando por CONFROME EL ICA 14.

1.302 Mediante comunicación con radicado 2020121571-1-000 del 29 de julio de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., solicitó revocatoria directa del requerimiento contenido en el artículo 3° del Auto 5755 del 23 de junio de 2020.

1.303 Mediante comunicación con radicado 2020129557-1-000 del 31 de julio de 2020, la Agencia Nacional de Minería (ANM) remitió oficio 20203500296421 del 24 de julio de 2020 - concepto VSC-222 del 23 de julio de 2020- Cuarto Informe bimensual cumplimiento oficio 20193500287551 del 15 de octubre de 2019 -Medida de Seguridad de Suspensión Total de las diferentes actividades, labores y obras que se adelanten en el sector denominado "Pared Lateral Oriental"– Reconocimiento de Propiedad Privada RPP-011 SUBCONTRATO CAYPA (GHEM-01).

1.304 Mediante comunicación con radicado 2020129062-1-000 del 10 de agosto de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al numeral 4.7 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con el método de estimación para determinar el porcentaje de cubrimiento de la cobertura vegetal de todos los bancos de suelo reportados y existentes en el complejo minero.

1.305 Mediante comunicación con radicado 2020129043-1-000 del 10 de agosto de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al literal a, b y c, del numeral 4.51 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con las artes de pesca usadas en las faenas de rescate, horas de ejecución de las faenas de pesca y de las capturas realizadas y el consolidado de individuos de peces rescatados.

1.306 Mediante comunicación con radicado 2020129030-1-000 del 10 de agosto de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al literal a y b, del numeral 4.56 del requerimiento 4 del Acta 008 de 2020, relacionado con el informe sobre las medidas de control, mitigación y corrección ejecutadas en la planta de trituración La Estrella, y actualización del procedimiento para control de vibraciones y sobrepresión de aire a partir de las voladuras.

1.307 Mediante comunicación con radicado 2020129557-1-000 del 11 de agosto de 2020, la Agencia Nacional de Minería (ANM) remitió oficio 20203500296861 del 31 de julio de 2020 y concepto técnico VSC-232 del 31 de julio de 2020 informando sobre el seguimiento a la suspensión avance del Tajo la Puente hacia el afluente Arroyo Bruno proyecto 1A.

1.308 Mediante comunicación con radicado 2020131544-1-000 del 13 de agosto de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited solicitó renuncia a términos de ejecutoria de la Resolución 1344 de 2020 "Por la cual se modifica la Resolución 41 del 22 de enero de 2015.

1.309 Mediante oficio radicado 2020133209-2-000 del 18 de agosto de 2020, esta Autoridad Nacional dio respuesta a las comunicaciones con radicados 2020073848-1-000 del 12 de mayo de 2020, 2020088155-1-000 del 4 de junio de 2020 y 2020097686-1-000 del 23 de junio de 2020, por medio de la cual se solicita ampliación de plazo por medidas sanitarias COVID-19.

1.310 Mediante comunicación con radicado 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta a los requerimientos 4.4 y 4.9 del Acta 008 de 2020, relacionados con iniciar rehabilitación de áreas finalizadas no operativas e incluirlas en Planes anuales –Tablas de áreas liberadas y rehabilitadas 2018 con GDB.

1.311 Mediante comunicación con radicado 2020132265-1-000 del 14 de agosto de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta requerimiento 4.6 del Acta 008 de 2020, relacionado con evidencias del seguimiento permanente en campo y la verificación de los espesores de suelo en remoción.

1.312 Mediante comunicación con radicado 2020132608-1-000 del 14 de agosto de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta requerimiento 4.10 del Acta 008 de 2020, relacionado con los soportes de la recolección de semillas.

1.313 Mediante comunicación con radicado 2020134651-1-000 del 19 de agosto de 2020, la señora Yalenis Medina Sarmiento/Yamelis Molina Romero, allegaron denuncia relacionada con la contaminación ambiental por el polvo que levantan permanentemente los vehículos de carga pesada que salen de las minas de Caypa y Cerrejón en la vía de acceso a la vereda Sierra Azul en la Serranía del Perijá.

1.314 Mediante oficio radicado 2020137399-2-000 del 24 de agosto de 2020, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2020113973-1-000 del 16 de julio de 2020., relacionado con el CA No. 14 correspondiente al periodo comprendido entre 01 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2019, del proyecto "EXPLOTACIÓN DE CARBÓN BLOQUE CENTRAL DEL CERREJÓN ZONA NORTE"; dando por CONFROME el mismo.

1.315 Mediante Auto 8327 del 31 de agosto del 2020, esta Autoridad Nacional efectuó seguimiento y control ambiental, acogiendo el concepto técnico 4167 del 8 de julio de 2020, en el cual se analizó el estado de cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Acta 008 de 6 de febrero de 2020 con corte a 30 de abril del presente año.

1.316 Mediante oficio radicado 2020143665-2-000 del 31 de agosto de 2020, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con 2020135026-1-000 del 19 de agosto de 2020., relacionado con la solicitud de ampliación de plazo entrega de información de los

numerales 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 32 del Acta 068 de 2020.

2 OBJETIVO Y ALCANCE DEL SEGUIMIENTO

El objetivo del presente concepto Técnico de Seguimiento Ambiental, consiste en la verificación del cumplimiento de los aspectos referentes al proyecto de Explotación Carbonífera El Cerrejón, en su fase de operación, seguimiento específico a la operación de Mina durante el periodo 2019, con base en información documental presentada por el titular del instrumento de manejo y control ambiental Carbones del Cerrejón Limited durante el periodo de seguimiento, la cual se relaciona en el numeral 1 del presente concepto técnico, correspondiente al seguimiento del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 14 del año 2019 (radicado 2020113973-1-000 del 16 de julio de 2020), y la información radicada hasta el 23 de septiembre de 2020, (fecha de corte del presente seguimiento), así como la visita de seguimiento ambiental guiada realizada por el equipo técnico de la ANLA entre los días 24 al 28 de agosto de 2020, atendiendo la circular interna 0007 del 16 de marzo de 2020, por medio de la cual se restringen los desplazamientos y visitas de la ANLA debido a la cuarentena decretada por el Gobierno nacional por la emergencia sanitaria nacional del COVID-19. En este sentido los registros fotográficos y videos obtenidos en la visita, y que se referencian en este concepto, fueron tomados directamente por la Sociedad, de acuerdo con las instrucciones y lineamientos dado por la ANLA durante la realización de la visita

Al respecto, es preciso resaltar que mediante el Decreto 417 del 17 de marzo de 2020, el presidente de la República declaró el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio nacional y mediante el Decreto 457 de 22 de marzo de 2020, ordenó el aislamiento preventivo obligatorio de los habitantes de la República de Colombia. En el marco de la emergencia sanitaria por causa del Coronavirus COVID-19, y en virtud de lo dispuesto en el artículo sexto del Decreto 491 de 2020, esta Autoridad Nacional Ambiental expidió la Resolución 470 del 19 de marzo de 2020, modificada por la Resolución 574 del 31 de marzo de 2020, mediante la cual se ordena “la suspensión de la prestación de los servicios presenciales, por el término de duración del aislamiento preventivo obligatorio ordenado por el Presidente de la República mediante Decreto 457 de 2020 o de la norma que lo modifique, sustituya, adicione o derogue.”

Por lo anterior no fue posible realizar visita de seguimiento ambiental presencial, sin embargo, se planteó una visita de seguimiento guiada con la finalidad de corroborar el estado del proyecto mediante ayudas visuales (fotografías, videos, video llamadas).

3 ESTADO DEL PROYECTO

3.1. Descripción general

3.1.1 Objetivos del proyecto

El proyecto Explotación Carbonífera El Cerrejón tiene como objetivo adelantar de manera técnica la extracción, beneficio y transporte de carbón mineral, siguiendo un sistema de explotación a cielo abierto, el cual incluye labores de pre-corte mediante voladura y

arranque y cargue mecánico de mineral como de estéril, en un área concesionada por el Estado Colombiano de 25.000 ha.

3.1.2 Localización

El complejo carbonífero "El Cerrejón" se encuentra ubicado en la cuenca del río Ranchería, en jurisdicción de los municipios de Barrancas, Hatonuevo, Albania, Maicao, Manaure y Uribia, en la zona central del departamento de la Guajira al extremo norte colombiano. El proyecto se integra por la Mina y cuenta con una línea férrea de 150 km de longitud que conectan la mina con Puerto Bolívar y un puerto marítimo en Bahía Portete (Puerto Bolívar). En el área de influencia directa del proyecto se encuentran asentamientos de campesinos e indígenas.

En lo referente a la Mina de explotación de carbón, sobre la cual se hace el presente seguimiento, el área total de concesión abarca 69.000 hectáreas correspondientes a la suma de los títulos otorgados a Cerrejón en jurisdicción de los municipios de Albania y Barrancas en la Guajira. El proyecto Explotación Carbonífera El Cerrejón tiene autorizada la explotación de hasta de 41 millones de toneladas al año.

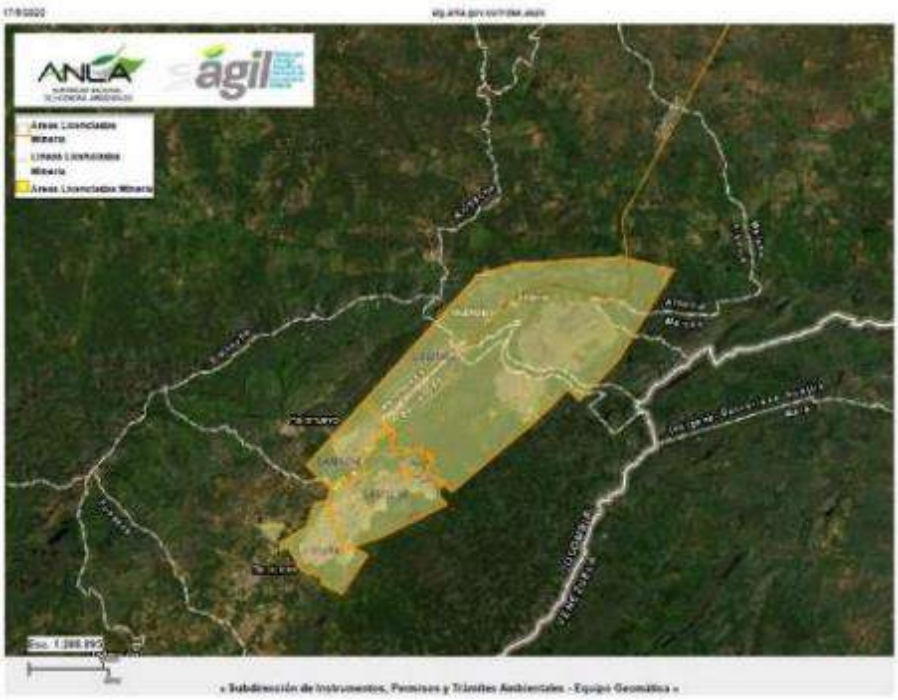


Figura 1. Localización del proyecto carbonífero El Cerrejón
Fuente: *Sistema para el Análisis y la Gestión de Información del Licenciamiento ambiental – AGIL, ANLA. Consultado el 17/08/2020*

El área de mina del Proyecto de Explotación Carbonífera El Cerrejón, se divide en tres (3) zonas:

- **Zona Norte** ubicada a la margen izquierda aguas abajo del río Ranchería, en la cual se ubican los PIT's mineros denominados Patilla y EWP.

- **Zona Centro** se ubica a la margen derecha aguas abajo del río Ranchería, hacia el oeste del área intervenida, en la cual se ubican los PIT's mineros Oreganal, Tajo 100, Tajo 831 y Comuneros.

- **Zona Nuevas Áreas de Minería (NAM)** se ubica a la margen derecha aguas abajo del río Ranchería, hacia el este del área intervenida, en la cual se ubican los PIT's mineros Annex, Tabaco y La Puente.

3.1.3 Infraestructura, obras y actividades

En el área de mina del Proyecto de Explotación Carbonífera El Cerrejón, se desarrollan las siguientes actividades las cuales se encuentran autorizadas integralmente desde la Resolución 2097 de 2005 y modificadas con la Resolución 1386 de 2014.

Tabla 1 Etapas de la actividad minera

ETAPAS	ACTIVIDADES	
PREOPERATIVA	Diseños complementarios	
	Requerimiento de predios de terceros y terminación de comodatos	
	Contratación de personal y empresas contratistas	
	Construcción de rectificaciones y modificaciones en tramos de cauces naturales	
	Intervención de infraestructura pública, construcción de obras de compensación asociadas	
	Construcción, ampliación y/o modificación de infraestructura de soporte minero	Obras mayores (nota 1)
		Obras menores (nota 2)
OPERATIVA	Remoción de cobertura vegetal, manejo y disposición	
	Descapote, movimiento y almacenamiento de suelo	
	Remoción, transporte y disposición del material estéril en botaderos y en áreas de retrollenado	
	Perforación y voladura de roca	
	Extracción del carbón	
	Cargue y transporte de carbón	
	Trituración y lavado de carbón	
	Actividades de soporte	Mantenimiento
		Suministro de servicios (manejo de agua, residuos sólidos, energía, suministros)
		Actividades de personal
CIERRE (PROGRESIVO Y FINAL)	Terminación de operaciones, rehabilitación en áreas liberadas por la operación, botaderos y áreas de retrollenado según el plan de cierre	
	Reducción gradual de la fuerza laboral y finalmente cesación de actividades laborales productivas	
	Desmantelamiento y demolición de infraestructura seleccionada y rehabilitación de áreas	
	Actividades del plan de cierre relacionadas con la comunidad	
	Reversión de infraestructura	
	Formalización de finalización de contratos mineros. Reversión al Estado según términos contractuales	

Fuente: *Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014*

Tabla 2 Infraestructura del proyecto minero El Cerrejón

TIPO DE OBRA	INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA MINERA ACTUAL
Obras de explotación minera	Tajos, botaderos y retrollenados
Instalaciones de manejo de carbón	Sistemas de almacenamiento (pilas y silos) y transporte en el área minera Sistemas de trituración Sistemas de lavado Puerto Bolívar
Infraestructura vial	Vías internas de los Tajos
	Vías de servicio (vías para el transporte hacia los patios de acopio, vías de acceso a botaderos, zonas industriales, oficinas y zonas residenciales)
	Línea férrea
Obras para desarrollo minero	Cauces rectificados o nuevos
Infraestructura de soporte a la minería	Instalaciones para soporte de operación minera (zona industrial) Instalaciones para personal (incluye campamento Mushaisha), administrativas y de seguridad Servicios
Sistema de manejo de agua	Sistema de captación, transporte, tratamiento, uso, reúso, disposición, monitoreo y control de agua superficial y subterránea en la mina
Sistemas de manejo de residuos sólidos	Sistemas de manejo, transporte, tratamiento, disposición, reciclaje, monitoreo y control, acordes con el tipo de residuo generado: Zonas de almacenamiento temporal Zonas de tratamiento y disposición final (avance de botaderos, trincheras, celda de seguridad, área de bio-remediación)
Obras adicionales de apoyo a actividades ambientales	Áreas rehabilitadas o en proceso de rehabilitación Bancos de suelos Vivero y Centro de Rehabilitación de Fauna de Cerrejón (CRFC)

Fuente: *Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014*

La minería a cielo abierto es una operación en secuencia que se inicia con la limpieza de la superficie y retiro cuidadoso de la capa vegetal que se almacena para la futura rehabilitación de las tierras intervenidas. Luego, se llevan a cabo la perforación, voladura y remoción del material estéril hasta exponer los mantos de carbón.

Producción del periodo: De acuerdo con la información consignada en el ICA 14, durante el periodo enero – diciembre de 2019, se produjeron 25.7 millones de toneladas de carbón de 29.5 millones de toneladas planeadas inicialmente por lo que no fue alcanzada la meta inicial de carbón. El plan de volúmenes fue reduciéndose a lo largo del año teniendo en cuenta las restricciones socio-ambientales, mercado internacional de carbón con precios a la baja y abundante oferta y finalmente alto impacto por lluvias en el tercer y cuarto trimestre de 2019.

En 2019 se movieron 174.9 millones de metros cúbicos de estéril banco (Bcm) ajustados topográficamente de 210 millones de BCMs planeados inicialmente. El estéril correspondió

a 173.2 MBCMs y el suelo productivo movido a 1.7 MBCMs para un total de material movido de 174.9 MBCMs.

3.2. Estado de avance

3.2.1. Medio abiótico

A continuación, se presenta el estado de avance de la infraestructura, obras y actividades desarrolladas al interior de la operación minera del proyecto.

El estado de avance reflejado en el presente concepto técnico de seguimiento ambiental está basado en la visita de seguimiento guiada realizada al proyecto entre el 24 al 28 de agosto de 2020, la información que obra dentro del expediente LAM1094, a la que se hace referencia en los antecedentes del presente Concepto Técnico y el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA correspondiente al periodo 2019, presentado por la Sociedad mediante radicación 2020113973-1-000 del 16 de julio de 2020.

Áreas de PIT mineros (Tajos)

Durante la visita de seguimiento ambiental guiada no solo se visitaron los Tajos activos para el año el año 2019, si no los que eventualmente se encuentran inactivos para la operación. (Ver **Tabla 3**)

Tabla 3 Estado de los Tajos de minera

Tajo		Activo	Inactivo
1	Tajo Patilla	X	
2	Tajo Oreganal	X	
3	Tajo 100	X	
4	Tajo EWP	X	
5	Tajo Comuneros		X
6	Tajo La Puente	X	
7	Tajo Tabaco	X	
8	Tajo Annex	X	
9	Tajo 831		X
10	Cantera Calizas	X	

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA*

Al interior de la mina los Tajos se encuentran localizados en tres grandes zonas:

Zona Norte: Tajo Patilla y Tajo EWP.
Zona Centro: Tajo 100, Tajo 831, Tajo Comuneros y Tajo Oreganal.
Zona Nuevas Áreas de Minería (NAM): Tajo La Puente, Tajo Tabaco, Tajo Annex y Cantera Calizas.

A continuación, se realiza una descripción de lo observado durante la visita de seguimiento ambiental guiada.

1.Tajo Patilla

El Tajo se encuentra en la zona centro de la operación de cerrejón al momento de la visita se encontraba activo, este Tajo limita al Norte con el Tajo EWP, al Oeste con el Tajo comuneros y al Sur con el Botadero 831. El retrollenado del pit es realizado en límites con el Tajo EWP mediante la conformación de 4 bancos espaciados por bermas intermedias.

A partir de la información suministrada por la Sociedad, durante la visita de seguimiento guiada se logra observar que al interior del Tajo se presentan procesos morfodinámicos, relacionados con erosión hídrica concentrada de tipo erosión en surcos, dichos procesos no colocan en peligro la estabilidad del Tajo. (Ver **Fotografías 1 a la 4**)

De acuerdo con el informe de Monitoreo de Estabilidad de Taludes, en el año 2019; "*el tajo Patilla presenta desplazamientos máximos de –301.6 mm/año en geometría ascendente, -106.6 mm acumulados en geometría descendente, 135.4 mm/año de desplazamiento hacia el este y -251.0 mm/año de subsidencia*". Como parte de los eventos de inestabilidad relevantes durante el 2019, la Sociedad reporta que el 1 de febrero del 2019 se presentó Asentamiento en el Retrollenado del Tajo Patilla Panel 32 Nivel 0, para lo cual se realizó un taluceo del área afectada.

Fotografía 1. Vista general del Tajo Patilla	**Fotografía 2.** Vista general del Tajo Patilla
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 3. Vista general del Tajo Patilla	**Fotografía 4.** Vista general del Tajo Patilla
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	*Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

De acuerdo con la sociedad, al interior de la mina existen dos sectores donde los eventos de precipitación son limitados los cuales corresponden al Tajo Patilla y Tajo Annex, con la finalidad de suplir dicho déficit del recurso se ha diseñado una serie lagunas y embalses los cuáles se interconectan mediante sistemas de bombeo. En el caso específico del sector de Patilla se puede recibir agua de las Nuevas **Áreas de Minería (NAM)**

El manejo de las aguas de escorrentía considera dos sistemas de manejo. El primero denominado **canales perimetrales existentes** el cual busca gestionar las aguas de escorrentía que están en contacto con las zonas de explotación de material conduciéndolas a los sumideros de los Tajos más cercanos para ser utilizada como insumo para las medidas de control de emisiones atmosféricas, y el segundo sistema se denomina **canal de aguas frescas** , el cual busca evitar el contacto de las aguas lluvias que por escorrentía buscan llegar a las áreas operacionales y direccionarlas a los cuerpos de agua más cercanos.

- **Manejo de aguas en las vías del carbón en Tajos EWP y Patilla**

Durante la visita de seguimiento ambiental guiada se logró observar el estado de los canales perimetrales asociados a las vías tanto de vehículos pesados como livianos con la finalidad de evidenciar el estado de las mismas. El Equipo de Cerrejón menciona que las aguas que entran en contacto con las vías son conducidas por diferencia de pendientes hacia el canal perimetral el cual se ubica detrás de la berma sirviendo esta como barrera, el agua de escorrentía ingresa al canal perimetral por unas ventanas (sección sin berma) para ser conducida a los Tajos. De acuerdo con el registro fotográfico entregado por Cerrejón durante la visita se observa que los canales se encuentran en buen estado. (Ver **fotografía 5 a la fotografía 9**) Finalmente las aguas son conducidas mediante los canales perimetrales al interior del pit las aguas son conducidas al sumidero interno del Tajo Patilla, esta agua es utilizada por la operación para el control de material particulado mediante riesgo en vías (Ver **fotografía 10, a la fotografía 12**)

Fotografía 5. Estado de los canales perimetrales asociados a las vías tanto de vehículos pesados como livianos	**Fotografía 6.** Estado de los canales perimetrales asociados a las vías tanto de vehículos pesados como livianos
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 7. Estado de los canales perimetrales asociados a las vías tanto de vehículos pesados como livianos	**Fotografía 8.** Ventanas de entrada de las aguas de escorrentía a los canales perimetrales.
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 9. Ventanas de entrada de las aguas de escorrentía a los canales perimetrales.	**Fotografía 10.** Conducción de aguas internos del Tajo Patilla.
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 11. Conducción de aguas internos del Tajo Patilla	**Fotografía 12.** Sumidero interno Tajo Patilla
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

- **Control de incendios - control de mantos prendidos en el Tajo Patilla**

Durante la visita se seguimiento ambiental guiada la Sociedad mostro los trabajos que se realizan en el Tajo Patilla para el sofocamiento de incendios, dichas labores plantean de manera semanal de acuerdo con los eventos evidenciados. Para el momento de la visita se encontraron activos los incendios S37, S55 y S56 (ver **Fotografías 13 a la 15**), para los cuales se tenía contemplado para su control las siguientes actividades (el incendio S55 se encontraba en la pared de donde la Sociedad tomo el registro fotográfico por lo anterior no se logra evidenciar):

1. Adecuación de acceso

2. Remoción de material estéril y carbón
3. Sofocación
4. Rehabilitación de taludes, canales y bermas

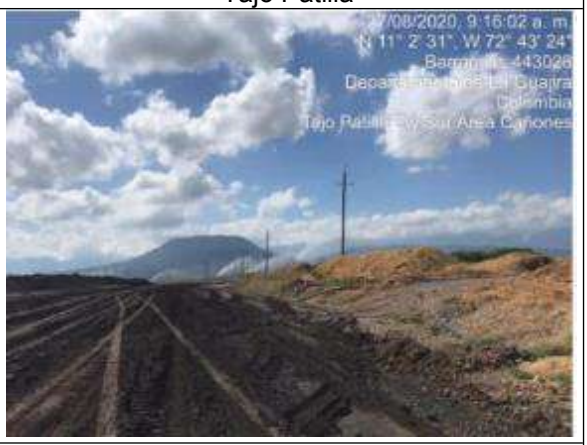
Fotografía 13. Control de mantos prendidos en el Tajo Patilla S37	**Fotografía 14.** Control de mantos prendidos en el Tajo Patilla S37
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 15. Control de mantos prendidos mediante retrollenado
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Adicionalmente sobre el Endwall sur del Tajo Patilla se localizan 8 cañones de niebla los cuales se localizan en sentido predominante de la dirección de los vientos (suroeste) con la finalidad de optimizar su funcionamiento (captura de partículas de material particulado suspendido en la atmosfera). En la dirección que apuntan los cañones se localiza la vía de "las mulas" que conduce al proyecto Caypa y comunica los antiguos asentamientos de Patilla y Chancleta con la vía Nacional. Si bien, los cañones no se localizan sobre dicha vía por la dirección y velocidad del viento si pudiera llegar agua de estos sistemas, los cuales buscar generar mediante microgotas un efecto de niebla sobre la atmosfera.

Este es un requerimiento establecido en el numeral 5 del artículo primero de la Resolución 1108 del 24 de junio del 2020 "En un término de dos (2) meses, contado a partir de la

ejecutoria de este acto administrativo, Carbones del Cerrejón Limited - Cerrejón deberá presentar las evidencias o avances de la instalación como mínimo ocho (8) cañones de niebla en el Endwall del Tajo Patilla, los cuales operarán constantemente mientras exista operación en el Tajo que genere emisiones atmosféricas con dirección hacia el Resguardo Indígena Provincial." (Ver **Fotografía 16 y 17**)

Fotografía 16. Cañones de niebla Endwall - Tajo Patilla	**Fotografía 17.** Cañones de niebla Endwall - Tajo Patilla
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

2.Tajo Oreganal

El Tajo Oreganal se ubica al costado sur del proyecto, al Este del botadero Aeropuerto y Sarahita y al sur del Tajo 100. De acuerdo con la información suministrada por la Sociedad se alcanza a evidenciar algunos procesos morfodinámicos, asociados a erosión hídrica en surcos y no se alcanza a evidenciar problemas de inestabilidad significativos. (ver **fotografía 18 a la 25**). En el informe de Monitoreo de Estabilidad de Taludes 2019, la Sociedad manifiesta que "*El tajo Oreganal presenta desplazamientos máximos de 91.2 mm/año en geometría ascendente, -95.4 mm en geometría descendente, 42 mm/año hacia el este y 75 mm/año de subsidencia*". Como parte de los eventos de inestabilidad reportados por la Sociedad durante el 2019 se tiene que el 25 de febrero del 2019 se presentó desprendimiento de la pared Perfilada Lateral Norte del nivel 30 hacia el sumidero. Como parte de las medidas ejecutadas se realiza una berma para la contención de material lo anterior de acuerdo con el formato "REPORTE DE INSPECCION GEOTECNICA AREAS DE MINERIA ZONA CENTRAL" mediante el ICA 14 (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14 \3. ANEXO \4_OTROS \4-2_SOPORTES_AA \1_Ges_Operat\1_Ges_Operat \1_LMN\Estabil_Taludes_2019 \Mapas de Riesgo Geotecnico_2019), la Sociedad entrega los mapas de riesgo geotécnico los cuales fueron actualizados mes a mes junto con un registro fotográfico de los puntos que presentan un mayor riesgo. Dado que los eventos son puntuales al interior del tajo se considera que no ponen en riesgos la salud de la salud de las personas o los recursos naturales.

Al momento de la visita de seguimiento guiada este tajo se encontraba activo y se desarrollaban actividades de voladura y extracción de carbón. (Ver **Fotografía 21**) con los insumos que presenta la Sociedad no es posible determinar la presencia de fenómenos de combustión espontánea de los mantos de carbón.

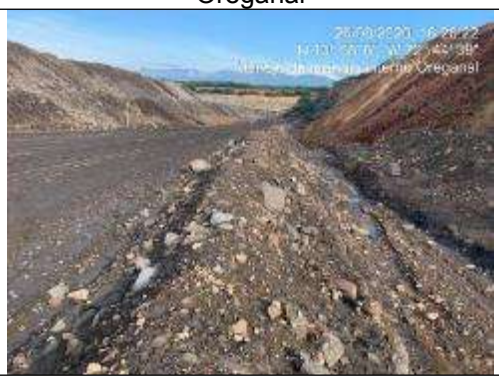
Fotografía 18. Tajo Oreganal con vista el Botadero Aeropuerto Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1148044 - N 1705845)	**Fotografía 19.** Tajo Oreganal con vista el Botadero Sarahita Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1148044 - N 1705845)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 20. Tajo Oreganal con vista al Botadero 831 Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1148045 - N 1705845)	**Fotografía 21.** Actividades de minado en el Tajo Oreganal Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1148045 - N 1705845)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 22. Tajo Oreganal con vista al Botadero 831	**Fotografía 23.** Tajo Oreganal con vista al Botadero 831
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 24. Tajo Oreganal con vista al Botadero 831	**Fotografía 25.** Tajo Oreganal con vistas al Botadero 831
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente***: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Tal y como se explicó para el tajo Patilla, el manejo de las aguas incorpora dos componentes, el primero de ellos que evita el flujo libre de agua hacia el pit a través de un sistema de canales de aguas frescas, y el segundo que se encarga del manejo de las aguas de escorrentía que han tenido contacto con la áreas operativas y que fluyen al interior del pit, y que está conformado por una red de canales que interceptan las aguas de escorrentía y las conduce hacia un sumidero localizado en el fondo del tajo, aguas que son reutilizadas posterior en el control de emisiones de material particulados. (Ver **Fotografías 26 y 27**)

Fotografía 26 Canales perimetrales Tajo Oreganal	**Fotografía 27** Canales perimetrales Tajo Oreganal
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Como parte de los sistemas de manejo para el control de emisiones en el Tajo Oreganal se cuenta con una serie de cañones de niebla (9 cañones), localizados en el Endwall (sur) del Tajo Oreganal. Si bien, sobre la vía se observa empozamiento de aguas sobre las vías de vehículos livianos éstas están asociadas principalmente a un evento de precipitación que se manifestó el día anterior a la visita. (Ver **fotografía 28 y 29**)

Fotografía 28. Cañones de Niebla en el ENDWALL (sur) del Tajo Oreganal Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1145830 - N 1704832)	**Fotografía 29.** Cañones de Niebla en el ENDWALL (sur) del Tajo Oreganal Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1145838 - N 1704822)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

3. Tajo 100

El Tajo 100 para parte de la Zona centro, este Tajo se localiza al norte del Tajo Oreganal y adyacente al Botadero Sarahita. A partir de la información suministrada por la Sociedad,

durante la visita de seguimiento guiada se logra observar que al interior del Tajo se presentan procesos morfodinámicos, relacionados con erosión hídrica concentrada de tipo erosión en surcos dichos procesos no colocan en peligro la estabilidad del Tajo. (Ver **Fotografías 30 a la 33**)

De acuerdo con el informe de Monitoreo de Estabilidad de Taludes, para el año 2019; en el tajo 100 se presentó 6 eventos de inestabilidad.

1. El 22 de enero del 2019, el radar de monitoreo de taludes detecta instabilidad en el Endwall Norte del Tajo 100, a la altura de la vía de acarreo que conecta la vía Don Luis con la vía del Tajo 831. Posteriormente (10: 40 Am) Se presenta un desprendimiento de material, como medida se establece el cierre durante el acarreo al área.
2. El 1 de febrero del 2019 se presenta desprendimiento de rocas en End wall norte del Tajo 100 del Nivel 0. el material fue contenido por el corredor de estabilidad y la berma en la cresta. No hubo afectación a personas o equipos.
3. El 5 de febrero del 2019, Se Presenta Desprendimiento de material en el End wall norte del Tajo 100, Nivel 0. Como acción inmediata se procedió a establecer una berma para aislar el material y evitar accidentes.
4. El 24 de marzo del 2019 se presenta un desprendimiento de material en el Footwall. Como acción inmediata se procedió a establecer una berma para aislar el material y evitar accidentes.
5. En el área del retrollenado del nivel +30 se identifica área de crecimiento con altura de hasta 53 m, sobrepasando la altura de diseño de 40m. el radar de monitoreo de taludes detecto inestabilidad en progreso, se presentó condición de agrietamiento en la cresta y ruptura parcial en un tramo. Se suspende la disposición de material.

Fotografía 30. Vista general del Tajo 100	**Fotografía 31.** Vista general del Tajo 100
Fuente*: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 32. Vista general del Tajo 100	**Fotografía 33.** Vista general del Tajo 100
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 284/08/2020*

En relación con el control de emisiones en el Tajo 100 se realizan actividades de retrollenado con la finalidad de controlar los incendios de autocombustión asociados a mantos prendidos que se presentan en el High wall. Para dicha labor se cuenta con dos frentes de trabajo que buscan generar acceso a los puntos de interés, mediante rampas de retrollenado para el control de autocombustión, la idea es hacer el avance del norte al sur y del sur al norte abarcando la totalidad de la pared. la actividad anteriormente descrita se realiza una vez se finalizan con las reservas de carbón. (Ver **fotografía 34 a la 37**). Mediante los vuelos de drone que se desarrollaron en sobre el Highwall no se evidencias procesos de inestabilidad que requieran ser atendidos por la Sociedad.

Fotografía 34. Rampas de retrollenado para control de auto combustión high wall Tajo 100 (vista general con Drone)	**Fotografía 35.** High wall – Tajo 100. (vista general con Drone)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 36. High wall – Tajo 100 (vista general con Drone)	**Fotografía 37.** Retrollenado para control de auto combustión high wall Tajo 100 (vista general con Drone)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Al igual que en los otros Tajos el manejo de las aguas incorpora dos componentes, el primero de ellos busca conducir las aguas frescas al cuerpos de agua más cercano y se busca evitar el flujo libre de agua hacia el pit a través de un sistema de canales, y el segundo que se encarga del manejo de las aguas de escorrentía que han tenido contacto con la áreas operativas y que fluyen al interior del pit, y que está conformado por una red de canales que interceptan las aguas de escorrentía y las conduce hacia un sumidero localizado en el fondo del tajo, aguas que son reutilizadas posterior en el control de emisiones de material particulados. En el tajo 100 se logra observar que en los cruces con vías se utilizan alcantarillas para facilitar la movilización del agua por los canales perimetrales. (Ver **Fotografías 38 y 41**)

Fotografía 38. Canales perimetrales Tajo 100	**Fotografía 39.** Canales perimetrales Tajo 100
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 40. Canales perimetrales Tajo 100	**Fotografía 41.** Canales perimetrales Tajo 100
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 2/08/2020*

4.Tajo EWP

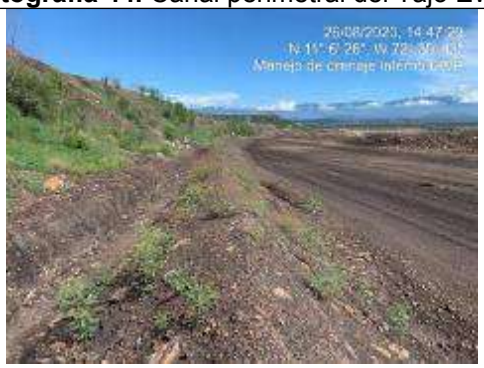
El Tajo EWP o Expanded West Pit por sus siglas en inglés, se encuentra localizado al costado noreste del área de explotación minera, dentro de la zona antes conocida como Cerrejón Zona Norte. Para el momento de la visita este se encontraba activo y con los insumos que presenta la Sociedad no es posible determina la presencia de fenómenos de combustión espontánea.

A partir de la información suministrada por la Sociedad, durante la visita de seguimiento guiada se logra observar que al interior del Tajo se presentan procesos morfodinámicos, relacionados con erosión hídrica concentrada de tipo erosión en surcos y cárcavas dichos procesos no colocan en peligro la estabilidad del Tajo. (Ver **Fotografías 42 a la 43**)

De acuerdo con el informe de Monitoreo de Estabilidad de Taludes, en el año 2019; se establece que "*El tajo EWP presenta los mayores desplazamientos detectados en la mina sobre el talud oeste, mientras que el talud este presenta estabilidad en general, salvo en zonas muy localizadas*." Adicionalmente se afirma que "*La zona más destacable es el talud oeste del tajo EWP. Se detectan desplazamientos máximos de -456.2 mm/año con la geometría descendente y -712.2 mm acumulados con la geometría ascendente, 494.5 mm/año hacia el este y -181.9 mm/año de subsidencia*.". No se presenta eventos de inestabilidad relevantes durante el 2019, para este tajo.

Se cuentan con canales perimetrales, paralelo a las vías del tajo EWP que facilitan la conducción de las aguas de escorrentía al sumidero del tajo (Ver **Fotografías 44 a la 45**)

Fotografía 42. Vista general del Tajo EWP	**Fotografía 43.** Vista general del Tajo EWP
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 44. Canal perimetral del Tajo EWP	**Fotografía 45.** Canal perimetral del Tajo EWP
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

5.Tajo Comuneros

Este tajo se encuentra el Tajo 831 y el tajo Annex al costado Oeste del proyecto minero CAYPA. Para el momento de la visita este se encontraba inactivo. Con la información suministrada por la sociedad no es posible establecer la presencia de incendio por autocombustión de los mantos de carbón, lo cual podría ser un factor para establecer en la estabilidad geotécnica de las paredes del pit; sin embargo, es posible establecer la presencia de procesos morfodinámicos, relacionados con erosión hídrica concentrada de tipo erosión en surcos dichos procesos no colocan en peligro la estabilidad del Tajo. (Ver **Fotografías 46 a la 47**)

Fotografía 46. Vista general del Tajo Comuneros	**Fotografía 47.** Vista general del Tajo Comuneros
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

6.Tajo La Puente

Es de aclarar que la actividad minera relacionada con el avance del Tajo La Puente hacia el arroyo Bruno se encuentra suspendida en atención a lo ordenado por la Corte Constitucional mediante Auto 419 del 9 de agosto de 2017, mantenida en el artículo noveno de la Sentencia SU 698 del 28 de noviembre de 2017, razón por la cual si bien el tajo se encuentra activo no se adelantan actividades de avance del mismo.

Al momento de la visita de seguimiento ambiental este tajo se encontraba activo y se localiza al Este del Botadero La Esperanza y al noreste del Botadero Potrerito. Con la información suministrada por la sociedad es posible establecer la presencia de incendio por autocombustión de los mantos de carbón. (Ver **fotografía 48**) Adicionalmente, con esta información se logra observar la presencia de procesos morfodinámicos, relacionados con erosión hídrica concentrada de tipo erosión en surcos dichos procesos no colocan en peligro la estabilidad del Tajo. (Ver **Fotografías 48 a la 53**)

De acuerdo con el informe de Monitoreo de Estabilidad de Taludes, en el año 2019; se establece que "*El tajo La Puente presenta desplazamiento que supera los 85 mm/año en algunas áreas con un comportamiento generalmente no lineal debido a la estabilización respecto al estudio anterior*" por otra parte se afirma que " *El tajo La Puente presenta desplazamientos máximos de -287.3 mm/año en geometría ascendente, -206.5 mm acumulados en geometría descendente, 90.8 mm/año de desplazamiento hacia el este y -255.0 mm/año de subsidencia."*

Fotografía 48. Vista general del Tajo La Puente (Fotografía tomada de la pared sur con vistas a la pared norte)	**Fotografía 49.** Vista general del Tajo La Puente (Fotografía tomada de la pared sur con vistas a la pared norte)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 50. Vista general del Tajo La Puente (fotografía tomada de la pared sur con vista a la pared este)	**Fotografía 51.** Vista general del Tajo La Puente (fotografía de la pared sur)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 52. Vista general del Tajo La Puente (fotografía tomada de la pared sur con vista a la pared oeste)	**Fotografía 53.** Vista general del Tajo La Puente (fotografía tomada de la pared sur con vista a la pared norte)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

En relación con el manejo de las aguas de escorrentía en la vía perimetral del Tajo La Puente, se observa que a los dos costados de la vía se cuenta con canales perimetrales, que conducen sus aguas sea a la laguna la esperanza o sumidero del Tajo la Puente para ser bombeadas posteriormente al embalse Samaleón, y ser utilizadas como insumo en el manejo control de emisiones. (Ver **Fotografías 54 y 57**)

Fotografía 54. Manejo de aguas vía perimetral Tajo La Puente Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1165241 - N 1726143)	**Fotografía 55.** Manejo de aguas vía perimetral Tajo La Puente Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1165241 - N 1726142)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 56. Manejo de aguas drenajes internos Tajo La Puente	**Fotografía 57.** Manejo de aguas drenajes internos Tajo La Puente
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

7.Tajo Tabaco

Expediente: LAM1094

Este tajo localiza al sur del tajo la Puente y al norte del Botadero la Estrella, El pit incorpora rampas para el transporte de material y tránsito de maquinaria dentro y fuera del pit. (Ver **fotografía 59**) A partir de los insumos entregador por la Sociedad se determina que este tajo, presenta diversos procesos morfodinámicos de tipo erosión en surcos y cárcavas y no es posible establecer la presencia de focos de autocombustión. (Ver **fotografías 58 a la 60**)

De acuerdo con el informe de Monitoreo de Estabilidad de Taludes, en el año 2019; se establece que" *El tajo Tabaco presenta desplazamientos máximos de -346.8 mm/año en geometría ascendente, -428.8 mm/año en geometría descendente, -224.8 mm/año de desplazamiento hacia el oeste y -374.0 mm/año de subsidencia*" y no se establecen eventos de inestabilidad relevantes durante el 2019.

Fotografía 58. Vista general con drone del Tajo Tabaco (high wall pared alta)	**Fotografía 59.** Vista general con drone del Tajo Tabaco
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 60. Vista general con drone del Tajo Tabaco

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

El manejo de aguas al igual que en los demás tajos incorpora dos componentes, un componente externo que se encarga de evitar el ingreso de aguas frescas hacia el tajo y un componente interno, conformado por canales que recogen las aguas de escorrentía que tienen contacto directo con los mantos de carbón y las conducen hacia el fondo del tajo donde se localiza un sumidero donde estas se almacenan, para su posterior bombeo y utilización para el control de material particulado mediante actividades de riego. (ver **Fotografías 61 y 62**)

Fotografía 61. Manejo de aguas drenajes internos Tajo Tabaco)	**Fotografía 62.** Manejo de aguas drenajes internos Tajo Tabaco
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

8. Tajo Annex

El Tajo se encuentra en la zona NAM de la operación de cerrejón y al momento de la visita se encontraba activo, este Tajo limita al Este con el Botadero Annex Este, al Oeste con el botadero Annex Oeste y al sur con el Botadero comuneros.

A partir de la información suministrada por la Sociedad, durante la visita de seguimiento guiada se logra observar que al interior del Tajo se presentan procesos morfodinámicos, relacionados con erosión hídrica concentrada de tipo erosión en surcos dichos procesos no colocan en peligro la estabilidad del Tajo. (Ver **Fotografías 63 a la 70**)

De acuerdo con el informe de Monitoreo de Estabilidad de Taludes, la Sociedad reporta 6 eventos de inestabilidad relevante.

1. El 28 de enero del 2019, se observó desprendimiento de rocas en talud endwall sur del nivel 40, sin afectaciones a personas o equipos. Se recoge el material y se limpia el canal.
2. El 9 de marzo del 2019, se detectaron grietas en el tajo Annex, talud del highwall, en material meteorizado, no se establece medida de acción o estado de la grieta la

cual no posible revisar durante la visita y se requiere que la Sociedad informe el estado de la misma.

3. El 25 de marzo del 2019, se observa desprendimiento de material en el tajo Annex, talud del highwall, entre los niveles +158 y +148, debido a que el perfilado en este sector quedo con un ángulo mayor al recomendado, se reconforma el talud de acuerdo con las recomendaciones establecidas.
4. El 11 de mayo del 2019, se observa desprendimiento en la pared lateral, tajo Annex, pared perfilada, nivel 110, se aisló el material mediante una berma
5. El 11 de mayo del 2019, durante inspección de taludes en el tajo Annex nivel +30 panel 5 del high wall talud de 10m, se presenta una filtración de agua abundante que está generando un proceso de inestabilidad en la pared (desprendimiento de material). esta pared está diseñada con 40m de altura, de continuar este proceso de filtración hacia la cara libre, afectara la estabilidad global del talud. por ello se recomienda atender con urgencia esta situación. no se establece medida de acción o estado de este evento el cual no fue posible de corroborar durante la visita de seguimiento y se requiere que la Sociedad informe el estado de la misma.
6. El 16 de mayo del 2019, se realiza inspección en pared alta, tajo Annex, nivel 100, se observa desprendimiento de material en pared perfilada. se recomienda cargar material y colocar berma en la pata del sector de talud desprendido.

Durante la visita se seguimiento ambiental guiada la Sociedad mostro los trabajos que se realizan en el Tajo Annex para el sofocamiento de incendios en la pared del EDNWALL Sur, mediante retrollenado se controlaron los incendios que se encontraban en esta zona (ver **Fotografías 66 y 67**),

Fotografía 63. Vista general del Tajo Annex – Endwall Sur Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156288 - N 1712351)	**Fotografía 64.** Vista general del Tajo Annex Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156288 - N 1712351)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 65. Vista general del Tajo Annex Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156287 - N 1712350)	**Fotografía 66.** Vista general del Tajo Annex - Endwall Sur Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156287 - N 1712354)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 67. Vista general del Tajo Annex - manejo de aguas en el Endwall Sur Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156286 - N 1712353)	**Fotografía 68.** Vista general del Tajo Annex - manejo de aguas en el Endwall Sur Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156286 - N 1712353)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 69. Vista general del Tajo Annex Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156286 - N 1712353)	**Fotografía 70.** Vista general del Tajo Annex Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156292 - N 1712351)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Las vías adyacentes al Tajo Annex tanto de vehículos pesados como livianos, cuenta con canales perimetrales a cada uno de los costados con la finalidad de conducir las aguas de escorrentía, para permitir el ingreso de las aguas que escurren por las vías se cuenta con ventanas que permiten el ingreso del agua a los canales perimetrales. (Ver **Fotografía 71 a la 73**)

Fotografía 71. Vía al carbón vehículos livianos adyacente al Tajo Annex. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157948 - N 1713964)	**Fotografía 72.** Vía al carbón vehículos livianos adyacente al Tajo Annex. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157947 - N 1713964)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 73. Vía al carbón vehículos livianos adyacente al Tajo Annex. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157947 - N 1713963)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

La humectación de vías internas del tajo Annex, mediante vehículos cisterna es una de las medidas que realiza la Sociedad para el control de material particulado. (ver **fotografías 47 a la 77**)

Fotografía 74. Humectación de vías internas Tajo Annex Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156295 - N 1712354)	**Fotografía 75.** Humectación de vías internas Tajo Annex Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156294 - N 1712354)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 76. Humectación de vías internas Tajo Annex Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156295 - N 1712357)	**Fotografía 77.** Humectación de vías internas Tajo Annex Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156294 - N 1712358)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

9. Tajo 831

Este tajo se localiza al costado sur del tajo Patilla y al norte del tajo 100. En este momento no hay operación de minería porque todo el Tajo se encuentra inundado como se presenta entre las **fotografías 78 a la 80.** De acuerdo con la Sociedad, el tajo 831 sirve de reservorio de aguas de minería de manera temporal mientras el plan minero se reactiva en el mismo, denominando este tajo como “tajo de sacrificio” en el cual durante las épocas de precipitaciones se bombea agua de minería (lagunas y embalses) al tajo y en épocas de bajas precipitaciones se bombea del tajo a las áreas mineras para ser utiliza en el control de emisiones, de esta manera se controlan los niveles de agua en las lagunas y embalses para controlar los vertimientos. A partir de la información suministrada por la Sociedad, durante la visita de seguimiento guiada se logra observar que al interior del Tajo se presentan procesos morfodinámicos, relacionados con erosión hídrica concentrada de tipo erosión en surcos dichos procesos no colocan en peligro la estabilidad del Tajo.

Fotografía 78. Vista general del Tajo 831 – pared	**Fotografía 79.** Vista general del Tajo 831- retro del Endwall
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 80. Vista general del Tajo 831 – footwall
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

En el highwall se puede observar que la Sociedad adelanto actividades de retrollenado con la finalidad de controlar los incendios, con la ayuda del drone se logra observar una cuadrilla de control de mantos prendidos junto a una retro de brazo largo que buscan sofocar los incendios que se presentan. (Ver **Fotografías 81 a la 83**) La Sociedad no suministra información sobre el estado de los canales perimetrales internos del tajo para la conducción de las aguas de escorrentía hasta el sumidero.

Fotografía 81. Control de incendios se presentan en el highwall del Tajo 831	**Fotografía 82.** Control de incendios se presentan en el highwall del Tajo 831
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 83. Cuadrilla de control de incendios se presentan en el highwall del Tajo 831
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

10. Cantera Calizas

Esta explotación de encuentra ubicada al Sur del avance actual del botadero la estrella y al norte del botadero Annex oeste. A partir de la información suministrada por la Sociedad, durante la visita de seguimiento guiada se logra observar que al interior del de la cantera se presentan procesos morfodinámicos, relacionados con erosión hídrica concentrada de tipo erosión en surcos dichos procesos no colocan en peligro la estabilidad de la cantera. De acuerdo con la Sociedad se han explotado, como material aprovechable, cerca de las 2,647 Kton. (Ver **Fotografías 84 a la 86**)

El área en la cual se desarrolla la explotación de Calizas, y las zonas intervenidas para el periodo 2019 no presentan variación respecto al año inmediatamente anterior. El área de explotación de calizas cuenta con una extensión total de 54 hectáreas de las cuales 22 hectáreas serían intervenidas con la explotación del material pétreo.

Mediante el artículo primero de la resolución 1344 del 10 de agosto de 2020, se modificó. el numeral 1º del artículo primero de la Resolución 41 del 22 de enero de 2015, en el sentido de ampliar el tiempo de ejecución del proyecto de explotación y beneficio de material pétreo (caliza) y su beneficio, en el costado sur del botadero de estéril denominado La Estrella, hasta el 22 de febrero de 2022.

Fotografía 84. Vista general de la cantera La Estrella tomada con dron

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 28/08/2020*

Fotografía 85. Vista general de la cantera La Estrella tomada con dron

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 28/08/2020*

Fotografía 86. Vista general de la cantera La Estrella tomada con dron

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 28/08/2020*

Botaderos

Durante la visita de seguimiento ambiental guiada no solo se visitaron las áreas operativas de botaderos para el año 2019, si no las que eventualmente se encuentran en rehabilitación. A continuación, se relaciona el estado de los botaderos. (Ver **Tabla 4**)

Tabla 4 Estado de los botaderos de minería

ID	Botadero	Activo	En rehabilitación	Rehabilitados al 100%
1	Patilla	X	X	
2	831 (Tajo 100)	X	X	
3	Sarahita (Tajo Oreganal – Tajo 100)	X	X	
4	Aeropuerto (Tajo Oreganal)	X		
5	Palmarito	X		
6	Comuneros		X	
7	Tipiala (Tajo 100)		X	
8	Retrollenado EWP		X	
9	Potrerito	X	X	
10	La Esperanza			X
11	La Estrella	X	X	
12	Annex Oeste	X	X	
13	Annex Este	X	X	

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA*

Al interior de la mina los botaderos se encuentran localizados en tres grandes zonas:

Zona Norte: Botadero Patilla y Botadero EWP.
Zona Centro: Botadero Aeropuerto, Botadero 831, Botadero Palmarito, Botadero Tipiala, Botadero Comuneros y Botadero Sarahita.

Zona Nuevas Áreas de Minería (NAM): Botadero Potrerito, Botadero Esperanza, Botadero Tabaco, Botadero Annex (este y oeste) y Botadero La Estrella.

A continuación, se describe cada uno de los botaderos de acuerdo con lo observado en la vista de seguimiento guiada:

1. **Botadero Patilla**

El botadero Patilla hace parte de la zona norte de la mina, se localiza al noroeste del proyecto y se encuentra empalmando con el botadero EWP. En la actualidad es un botadero activo en el cual se adelantan actividades de rehabilitación (Ver **Fotografía 87)**. En los soportes fotográficos que entrego la Sociedad sobre el botadero Patilla, se puede observar que existen procesos morfodinámicos relacionados con erosión en surco, no obstante, no se evidenciaron problemas de inestabilidad. Por otra parte, en el concepto técnico No. 00592 del 06 de febrero de 2020, se describe que en las coordenadas Este: 1148351 - Norte 1714841, datum Magna Sirgas – Bogotá, se encontraba una cárcava la cual fue verificada durante el ejercicio de visita guida y se logró corroborar que la Sociedad ha realizado las respectivas actividades de resane (Ver **Fotografía 88**).

Las aguas de escorrentía colectadas son direccionas al canal perimetral (excavado en tierra) mediante el cual se conduce las aguas hasta la laguna Patilla (ver **Fotografía 89 a 94**).

Fotografía 87. Botadero Patilla	**Fotografía 88.** Resane de cárcava en el Botadero Patilla
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 89. Estado de los canales perimetrales del Botadero Patilla.	**Fotografía 90.** Estado de los canales perimetrales del Botadero Patilla.
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 91. Estado de los canales perimetrales del Botadero Patilla.	**Fotografía 92.** Estado de los canales perimetrales del Botadero Patilla.
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 93. Estado de los canales perimetrales del Botadero Patilla.	**Fotografía 94.** Estado de los canales perimetrales del Botadero Patilla
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Botadero Oreganal

El botadero Oreganal está conformado por los botaderos 831 y Sarahita y Aeropuerto, los cuales se describen a continuación:

2. **Botadero 831**

El botadero 831 se localiza al sur del Tajo Patilla y al norte de los botaderos Sarahita y Aeropuerto, corresponde a un botadero semiactivo, sobre el cual se vienen adelantando acciones de rehabilitación que incluyen la construcción de canales internos para el manejo de aguas de escorrentía en colchacreto. Dichos canales drenan hacia un canal perimetral que conduce las aguas de escorrentía hacia las piscinas de sedimentación 831 Norte y 831 Sur, las cuales cuentan con un vertedero de excesos hacia el río Ranchería. (ver **Fotografías 95 y 96**)

Fotografía 95. Estado del Botadero 831 y de los canales perimetrales.	**Fotografía 96.** Estado del Botadero 831 y de los canales perimetrales.
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

3. **Botadero Sarahita**

Se localiza al costado Suroeste del proyecto entre el botadero Aeropuerto y 831, corresponde a un botadero activo, y al igual que en el caso del Botadero 831 se vienen adelantando acciones de rehabilitación que incluyen la perfilación de taludes finales, restablecimiento del suelo y construcción de canales para el manejo de aguas de escorrentía. (Ver **fotografía 97 a la 99**) Las aguas que llegan a la parte baja del Botadero son conducidas mediante el canal perimetral a la Laguna Oreganal el cual sirve de sistema de sedimentación.

Fotografía 97 Vista general con Dron del Botadero Sarahita - Oreganal

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 98. Vista general con Dron del Botadero Sarahita - Oreganal

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 99. Vista general con Dron del Botadero Sarahita - Oreganal

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Como parte de los puntos de control que se le entregaron a la Sociedad para verificar en la visita de seguimiento guiada, fue el descrito en el CONCEPTO TÉCNICO No. 00592 del 06 de febrero de 2020, en el cual se estableció que " Durante la inspección ocular se observaron diferentes procesos morfodinámicos relacionados principalmente con erosión en surcos y cárcavas, y en algunos sectores, procesos de flujos de material." a continuación se presenta una fotografía de lo evidenciado dentro de la vista de seguimiento realizada entre el 7 al 18 de agosto del 2019. (Ver **fotografía 100 y 101**)

Fotografía 100. *Cárcavas en Botadero Saraita. Coordenada Este: 1147652 - Norte 1709805, datum Magna Sirgas - Bogotá.*	***Fotografía 101*** *Procesos erosivos en Botadero Saraita. Coordenada Este: 1147744 - Norte 1709767, datum Magna Sirgas - Bogotá*
Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 09/08/2019*	**Fuente:** *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 09/08/2019*

Como parte de los puntos de control se visitó el estado de dicho proceso, la sociedad argumenta que por temas relacionados con la emergencia sanitaria decretada en todo el país no se ha podido contar con el personal necesaria para realizar las actividades de resane. Sin embargo, como parte de una medida preventiva la sociedad construyó una berma con la finalidad de contener el material un desprendimiento del mismo. (ver **fotografías 102 y 103**)

Fotografía 102. Estado de la cárcava en Botadero Sarahita. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1147666 - N 1709842)	**Fotografía 103.** Estado de la cárcava en Botadero Sarahita. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1147764 - N 1709755)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

4. **Botadero Aeropuerto**

Se localiza al costado Suroeste del proyecto al sur de los botaderos Sarahita y 831, De acuerdo con la información suministrada por la Sociedad, durante la visita de seguimiento ambiental guiada, se logra establecer que es un botadero activo, que presenta procesos morfodinámicos de tipo erosión en surcos en las paredes externas; sin embargo, no se logra establecer con mayor detalle si se presentar cárcavas o procesos que fomenten la inestabilidad de este botadero, dado que el acceso a este zona se realizó mediante vuelos de drone (Ver **fotografías 104 y 105**).

Fotografía 104 Vista general con Dron de la pared externa del Botadero Aeropuerto
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

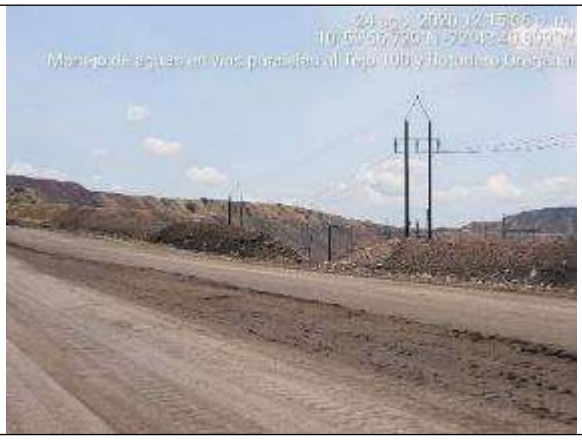
Fotografía 105 Vista general con Dron del Botadero Aeropuerto

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

El botadero Aeropuerto cuenta con un sistema de drenaje interno que busca conducir las aguas de escorrentía generadas desde la parte más alta del botadero hasta su base, en la cual se localiza un canal perimetral que recoge dichas aguas y las conduce hacia una laguna de sedimentación más cercana la cual corresponde a la Laguna ra tabla, la cual para el momento de la visita ya se encontraba construida. (ver **fotografía 106 y 107**) En los casos de los canales que se encuentran en la pared interna del Botadero estos conducen las aguas hacia el sumidero del Tajo Oreganal. (ver **fotografía 108 y 109**)

En el numeral 7 del artículo segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, se establece “Terminar en un plazo de tres (3) meses, la construcción de los tramos faltantes en los canales perimetrales de los botaderos Estrella, Potrerito, Esperanza, Annex, Patilla y Aeropuerto (costado sur oeste botadero Oreganal), tal como se indica en el Documento denominado PLAN DE MANEJO DE AGUAS DE LAS ÁREAS DE MINERIA, ANEXOS\4 OTROS\4 2 SOPORTES AA\3 Gestión Agua\3 Manejo Aguas 2017 2018 del Informe de Cumplimiento Ambiental No 12. De lo anterior se deberá remitir el respectivo soporte en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental correspondiente a la vigencia 2018.” En relación con este requerimiento y lo evidenciado con los soportes suministrados por la sociedad se puede afirmar que el Botadero Aeropuerto cuenta con los canales perimetrales completos dando cumplimiento a este requerimiento.

Fotografía 106. Canal perimetral del Botadero Aeropuerto (cara externa) Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1144583 - N 1705312)	**Fotografía 107.** Canal perimetral del Botadero Aeropuerto (cara externa) Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1144582 - N 1705312)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 108. Canales perimetrales en vías Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1147495 - N 1708465)	**Fotografía 109.** Canales perimetrales en vías Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1147495 - N 1708464)
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

5. **Botadero Palmarito**

El Botadero Palmarito se localiza al costado Este de los Tajos Oreganal 100, corresponde a un botadero activo. Este Botadero cuenta con un sistema de canales interno que permite la conducción de las de escorrentía generada desde la parte más alta del botadero hasta

su base, donde se localiza un canal perimetral que recoge dichas aguas y las conduce al sumidero del Tajo Oreganal.

Como parte de los puntos de control que se le entregaron a la Sociedad para verificar en la visita de seguimiento guiada fue el descrito en el CONCEPTO TÉCNICO No. 00592 del 06 de febrero de 2020, en el cual se estableció que "Durante el recorrido se observaron diferentes procesos morfodinámicos de tipo erosión en surcos y cárcavas. En algunos sectores de mayor erosión se evidenciaron procesos de flujos de material, como se ilustra en el siguiente registro fotográfico" a continuación se presenta una fotografía de lo evidenciado dentro de la vista de seguimiento realizada entre el 7 al 18 de agosto del 2019. (Ver **fotografía 110**)

Fotografía 110 Estructura en mal estado - Botadero Palmarito. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 148101 N 1705809)

*

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 09/08/2019*

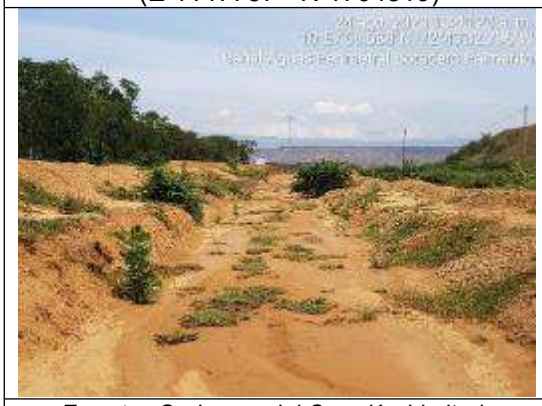
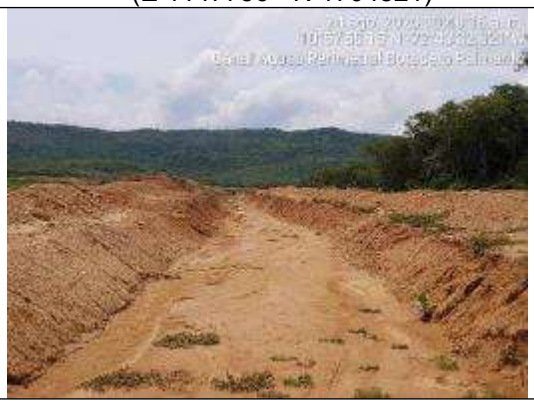
Como parte de los puntos de control de la visita de seguimiento ambiental se visitó el estado de dicho proceso, la sociedad argumenta que el botadero Palmarito cuenta con una vía de acceso la cual tiene asociado dos alcantarillas que permiten la conducción de las aguas de escorrentía que se generan en la parte alta del Botadero y que requiere ser conducidas por los canales perimetrales hasta el sumidero del Tajo Oreganal. La sociedad alude que al ser un Botadero activo el avance del plan minero repercutirá en la eliminación de estos procesos y que una vez el botadero se rehabilite se van a colocar estructuras de caída que buscan reducir la fuerza del agua y de esta manera reducir la generación de este tipo de procesos.

Como se puede observar en la **Fotografía 111 y 112** la parte superior corresponde a la vía de acceso del botadero Palmarito y en la parte intermedia se visualizan dos alcantarillas que cruzan la vía.

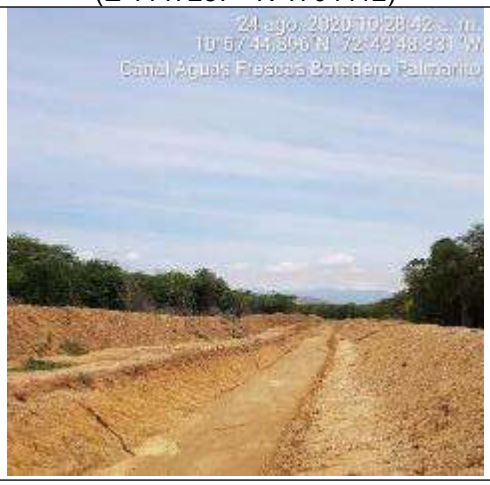
Fotografía 111 Vista general del Botadero Palmarito Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1148095 - N 1705803)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 112 Vista general del Botadero Palmarito Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1148095 - N 1705803)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Para el manejo de aguas de escorrentía el Botadero Palmarito cuenta con dos tipos de canales el primero corresponde al canal perimetral que transporta las aguas de escorrentía que entran en contacto con el botadero las cuales son direccionadas a la laguna Palmarito, las aguas son reutilizadas posteriormente para el control de material particulado mediante la humectación de las vías. (ver **fotografías 113 y 114**)

Fotografía 113 Estado de canales perimetrales del Botadero Palmarito Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1147757 - N 1704819)	**Fotografía 114** Estado de canales perimetrales del Botadero Palmarito Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1147756 - N 1704821)
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

El segundo corresponde a el canal de aguas frescas, el cual se encuentra al costado sur del botadero Palmarito, y está asociado a un área que actualmente se encuentra sin intervención, el cual tiene la finalidad de recolectar las aguas escorrentía y conducirlas al arroyo Palomino con la finalidad de evitar el contacto de las mismas con las zonas operacionales. (Ver **fotografías 115 y 116**)

Fotografía 115. Estado del canal de aguas frescas botadero Palmarito Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1147288 - N 1704411)	**Fotografía 116.** Estado del canal de aguas frescas botadero Palmarito (al fondo el botadero Aeropuerto cara interna) Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1147287 - N 1704412)
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

6. **Botadero Comuneros**

Localizado al sureste del Tajo Comuneros y colindante al norte con el proyecto minero CAYPA, sobre el cual se vienen adelantando acciones de rehabilitación que incluyen la construcción de canales internos para el manejo de aguas de escorrentía en colchacreto. las estructuras de caída están constituidas por tres partes el encole, cuerpo de la estructura y el descoles, en el caso de cada nivel del botadero se la estructura de descoles se conecta con el encoles del nivel inferior dicha conexión se realiza con un material que se llama terra trac (malla), el cual es un manto para el control de erosión, este material permite el crecimiento de vegetación. (Ver **fotografías 117 a la 119**)

El agua de escorrentía baja por áreas aferente las cuales cuentan con un canal en colchacrerto hasta una de las lagunas con las que cuenta este Botadero, si las aguas escurren por el costado norte del Botadero las aguas se direcciona a la Laguna Comuneros Oeste y si escurren por el costado Este se dirigen a la Laguna comuneros. Sin embargo, estas lagunas se interconectan en el canal de vertimiento para direccionar las aguas al punto de vertimiento sobre el arroyo Cerrejón. (Ver **fotografía 120**)

Fotografía 117. Vista general con del Botadero Comuneros

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 118. Vista general con del Botadero Comuneros

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 119. Vista general con del Botadero Comuneros

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 120. Vista general de las lagunas de sedimentación del Botadero Comuneros - lagunas Comuneros y comuneros Oeste.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

7. Botadero Tipiala

Este botadero se localizado al sur del Tajo Comuneros, y al este del botadero Comuneros, y emplazado en la parte baja del Cerro Cerrejón. La información suministrada por la Sociedad corresponde a un vuelo de Drone que no permite establecer más información del estado del Botadero ni el manejo de sus aguas. (Ver **fotografía 121**)

Fotografía 121. Vista general con drone del Botadero Tipiala
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

8. **Botadero EWP (Retrollenado)**

Se localiza al noreste del Tajo EWP, corresponde a un botadero inactivo que actualmente se encuentra adosado al botadero Patilla, y que se encuentra en proceso de rehabilitación. El botadero cuenta con un sistema de drenaje propio que permite recoger las aguas desde la parte más alta del botadero hasta su base, por medio de un canal perimetral que conduce sus aguas hacia la laguna Este. (Ver **fotografía 122 y 123**)

Fotografía 122. Canales internos del botadero EWP	**Fotografía 123.** Canales internos del botadero EWP
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

9. **Botadero Potrerito**

Se localiza hacia el costado sur del Tajo La Puente, limitando al oeste con el Tajo Tabaco, al Este con el área de protección del arroyo Bruno y al suroeste con la vía que conduce del municipio de Albania al corregimiento Los Remedios. En este Botadero se adelantan actividades de rehabilitación mediante la perfilación de taludes finales, restablecimiento del suelo. (Ver **fotografía 124**)

Fotografía 124. Vista general del Botadero Potrerito Norte

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Como parte de los puntos de control que se le entregaron a la Sociedad para verificar en la visita de seguimiento guiada fue el descrito en el CONCEPTO TÉCNICO No. 00592 del 06 de febrero de 2020, en el cual se estableció que "Es *importante mencionar que las cárcavas identificadas tienen un ancho promedio de 40m, longitudes que superan los 100m, y con profundidades que varían entre los 12 y 18m. En el siguiente registro fotográfico se ilustra otro sector afectado por carcavamiento como producto de erosión hídrica concentrada*." a continuación se presenta el registro fotográfico de lo evidenciado dentro de la vista de seguimiento realizada entre el 7 al 18 de agosto del 2019. (Ver **fotografía 125 a la 127**), las tres cárcavas reportadas ya fueron resanadas por la Sociedad tal y como se muestra en la **fotografía 128 y 129.** Sin embargo, por medio del vuelo del drone se lograron evidenciar en esta misma pared otras cárcavas que requieren ser atendidas por la Sociedad. (Ver fotografías 128 a la 132)

Fotografía 125. Cárcavas en Botadero Potrerito. Coordenada Este: 1170447 - Norte 1723029, datum Magna Sirgas - Bogotá.

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 14/08/2019*

Fotografía 126. Cárcavas en Botadero Potrerito. Coordenada Este: 1170429- Norte 172301, datum Magna Sirgas - Bogotá.

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 14/08/2019

Fotografía 127. Cárcavas en Botadero Potrerito. Coordenada Este: 1169589 - Norte 1722687, datum Magna Sirgas - Bogotá.

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 14/08/2019*

Fotografía 128. Vista general del Botadero Potrerito Norte **-** cárcavas

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 129. Vista general del Botadero Potrerito Norte **-** cárcavas

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 130. Vista general del Botadero Potrerito Norte

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 131. Vista general del Botadero Potrerito Sur

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 132. Vista general del Botadero Potrerito Sur

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Esta Botadero cuenta con dos Lagunas a las cuales se direcciona las aguas de escorrentía, la laguna Potrerito se localiza al costado Noreste y la Laguna Tabaco al costado Oeste del botadero.

10. **Botadero La Esperanza**

Localizado al noroeste del Tajo La Puente, limita al este con el área de protección del Arroyo Bruno y al noroeste con el área de protección del río Ranchería Esperanza, es un botadero que se encuentra rehabilitado y por lo tanto se encuentra inactivo. El botadero cuenta con un sistema de drenaje interno, que permite recoger las aguas de la parte más alta del botadero hasta la parte más baja, en la cual se localiza un canal perimetral que recoge las aguas y las conduce a la laguna La Esperanza. (Ver **fotografías 133 a la 135**)

Fotografía 133. Vista general del Botadero La Esperanza
Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá
(E 1165592 - N 1726955)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 134. Botadero La Esperanza
Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá
(E 1165998 - N 1726467)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 135. Botadero La Esperanza
Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá
(E 1165998 - N 1726468)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

11. **Botadero La Estrella**

Entre el botadero la Estrella y el Tajo Tabaco se encuentra el arroyo Tabaco, el cual cuenta con dos cruces asociados a vías de acceso al botadero. (ver **Fotografía 136 y 137**).

En relación con el botadero la Estrella, este se encuentra localizado al costado suroeste del Tajo Tabaco, corresponde a un botadero activo en el cual se adelantan procesos de rehabilitación, y se encuentra empotrado a una ladera natural sin intervención. En su costado sur se encuentra localizada la mina de extracción de caliza y su planta de beneficio. Las aguas de escorrentía son direccionadas mediante un sistema de canales internos desde la parte más alta a la parte baja del botadero donde se encuentra el canal perimetral que se conecta con la Laguna La Estrella.

De acuerdo con la información suministrada por la Sociedad se logra observar la presencia de surcos sobre diferentes taludes del botadero, estos no tienen la capacidad de generar procesos de inestabilidad. (ver **fotografía 138 a la 140**)

Fotografía 136. Vista general de cruce 1 Arroyo Tabaco

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 137. Vista general de cruce 2 Arroyo Tabaco

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 138. Vista general del Botadero La Estrella

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 139. Vista general del Botadero La Estrella y canal perimetral

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 140. Vista general del Botadero La Estrella y canal perimetral

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 26/08/2020*

12. **Botadero Annex Oeste**

Localizado de manera contigua al Tajo Annex, hacia la zona central del área del proyecto, corresponde a un botadero activo. Las aguas de escorrentía son direccionadas mediante un sistema de canales internos desde la parte más alta a la parte baja del botadero donde se encuentra el canal perimetral; sin embargo, estas aguas no llegan a ninguna laguna. De acuerdo con el plan minero para el año 2020 se tiene proyectado la construcción de la laguna Annex Oeste.

De acuerdo con la información suministrada por la Sociedad se logra observar la presencia de surcos sobre diferentes taludes del botadero, estos no tienen la capacidad de generar procesos de inestabilidad. (ver **fotografía 141 a la 143**)

Fotografía 141. Vista general del Botadero Annex oeste y canal perimetral

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 142. Vista general del Botadero Annex oeste y canal perimetral

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 143. Vista general del Botadero Annex oeste y canal perimetral

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

13. **Botadero Annex Este**

Este botadero se localiza al costado este del proyecto y se localiza adyacente al tajo Annex, las aguas de escorrentía son conducidas desde la parte alta del botadero hasta la parte baja del mismo mediante un sistema de canales que se conectan con el canal perimetral el cual conduce las aguas hasta la laguna Annex Este – Sur, la cual mediante un sistema de rebose vierte sus aguas al arroyo Cerrajón. De acuerdo con la información suministrada por la Sociedad se logra observar la presencia de surcos sobre diferentes taludes del botadero, estos no tienen la capacidad de generar procesos de inestabilidad, por otra parte, se logra observar en las paredes este y sur del botadero, el avance de las actividades de rehabilitación. (Ver **Fotografías 144 a la 146**)

Fotografía 144. Vista general del Botadero Annex Este

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 145. Vista general **del** Botadero Annex Este

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 146. Vista general **del** Botadero Annex Este

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Durante la visita de seguimiento ambiental guiada se logró observar el estado de los canales perimetrales asociados a las vías tanto de vehículos pesados como livianos del botadero Annex Este. El Equipo de Cerrejón menciona que las aguas que entran en contacto con las vías son conducidas por diferencia de pendientes hacia el canal perimetral el cual se ubica detrás de la berma sirviendo esta como barrera, el agua de escorrentía ingresa al canal perimetral por unas ventanas (sección sin berma) para ser conducida a la laguna Annex Este. De acuerdo con el registro fotográfico entregado por Cerrejón durante la visita se observa que los canales se encuentran en buen estado. (Ver **fotografía 147 a la fotografía 150**)

Fotografía 147. Botadero Annex Este Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157447 - N 1713099)	**Fotografía 148.** Botadero Annex Este Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157447 - N 1713103)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 149. Canales perimetrales Botadero Annex Este (al fondo se ve el avance del botadero) Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157455 - N 1713087)	**Fotografía 150.** Canales perimetrales Botadero Annex Este Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157956 - N 1713956)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Con la finalidad de permitir el avance de los botaderos Annex (este y Oeste) y el Tajo Annex, fue necesario intervenir el Arroyo Cequión con la finalidad de conducir sus aguas al Arroyo los estados, este canal de aguas frescas se localiza al costado Este del botadero. La Sociedad manifiesta que el diseño de esta canal difiere de los demás canales al tener un diseño meándrico. (ver **fotografías 151 a la 153**)

Fotografía 151. Arroyo Cequión – Canal de aguas frescas

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 152. Canal Perimetral Arroyo Cequión - Los Estados

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 153. Canal Perimetral Arroyo Los Estados

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Embalses y lagunas

Como ya se ha mencionado al interior de la mina existen dos sectores donde los eventos de precipitación son limitados los cuales corresponden al Tajo Patilla y Tajo Annex, con la finalidad de suplir dicho déficit del recurso se ha diseñado una serie lagunas y embalses los cuáles se interconectan mediante sistemas de bombeo.

Las lagunas y embalses no solo sirven como sistemas de almacenamiento si no como sistema de retención de sólidos, dado que el agua que ingresa es agua de escorrentía proveniente de las zonas operacionales. Un caso particular es La laguna de estabilización, en la cual se tratan las aguas residuales domesticas que se generan al interior de la Mina. (Ver **Tabla 4**)

Tabla 4 Estado de las Lagunas y embalses en la mina

ID	Nombre	Área aferente	Construida	Proyectadas
1	Embalse Samaleón	Tajo La Puente (aguas del sumidero)	X	
2	Embalse 3	Tajo Tabaco (aguas del sumidero)	X	
3	Laguna La esperanza	Botadero La Esperanza	X	
4	Laguna 831 Norte	Botadero 831	X	
5	Laguna 831 Sur	Botadero 831		
6	Laguna Oreganal	Botadero Sarahita	X	
7	Laguna Casa´e Tabla	Botadero Sarahita y aeropuerto	X	
8	Laguna Oeste	Botadero EWP	X	
9	Laguna Este	Botadero EWP	X	
10	Laguna CRS	Patios de carbón	X	
11	Laguna la Estrella	Botadero la Estrella		
12	Laguna Potrerito	Botadero Potrerito costado norte	X	
13	Laguna Tabaco	Botadero Potrerito costado sur oeste	X	
14	Laguna Patilla	Botadero Patilla	X	
15	Laguna Palmarito	Botadero Palmarito	X	
16	Laguna Comuneros	Botadero comuneros costado norte	X	
17	Laguna Comuneros Oeste	Botadero comunero costado oeste	X	
18	Laguna Annex - Oeste -	Botadero Annex oeste		X
19	Laguna Annex 2 o Este	Botadero Annex este		X
20	Laguna Annex Este - sur	Botadero Annex este	X	
21	Laguna Annex de Minería	Sistema cerrado (recibe agua de embalse 3, embalse Samaleón o laguna la estrella)	X	
21	Laguna sur	Áreas aferentes y taller de mantenimiento	X	

22	Lagunas de estabilización	**NA**	**X**	

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

A continuación, se relacionan algunos puntos visitados durante la visita de seguimiento guiada

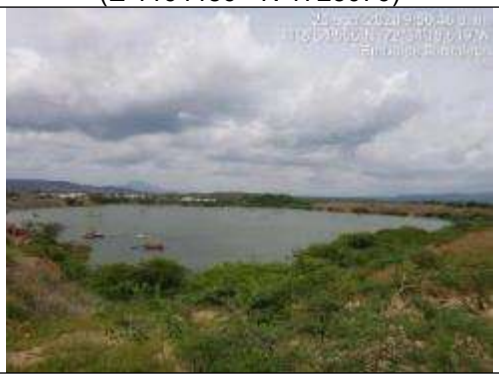
1. Embalse Samaleón

En embalse Samaleón se localiza al norte del embalse 3 y al sur de la laguna La esperanza, entre el botadero La Esperanza y el Tajo Tabaco. El agua que ingresa al embalse es bombeada desde el Tajo La Puente y cuenta con una capacidad de almacenamiento de 400.000 m3, la cual es utilizada para el control de emisiones de material particulado mediante la humectación en vías.

Mediante un sistema de bombeo las aguas de este embalse son transportadas al embalse 3, para dicha labor se cuenta con una bomba y un tanque para el almacenamiento de combustibles. De acuerdo, con lo relacionado en el CONCEPTO TÉCNICO No. 00592 del 06 de febrero de 2020, el tanque de almacenamiento de combustibles que se localiza en el embalse Samaleón no contaba con la capacidad suficiente para contener un derrame; sin embargo, mediante la visita guiada se logra observar que el dique de contención fue cambiado para ampliar la capacidad de almacenamiento frente a un evento contingente. (Ver **fotografía 154 y 155**). De manera general con la información que suministro la sociedad se puede establecer que la laguna no cuenta por procesos de sedimentación importantes que requieran ser atendidos. (Ver **fotografías 156 a la 159**)

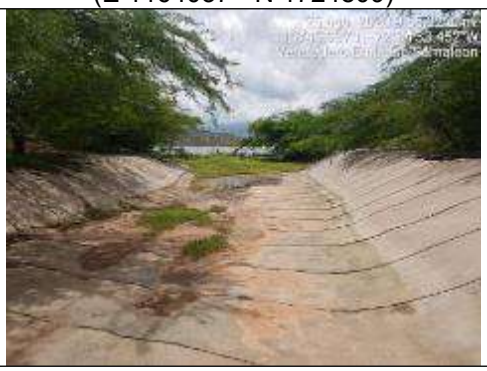
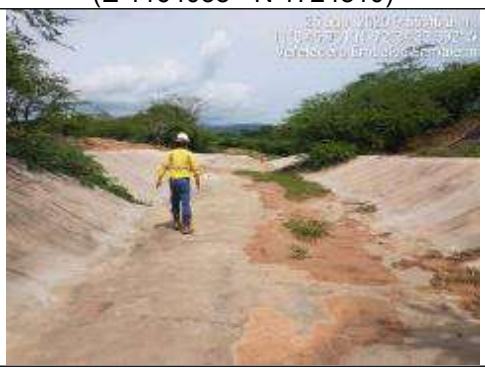
Fotografía 154. Almacenamiento de combustible Embalse Samaleón Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164462 - N 1724999)	**Fotografía 155.** Almacenamiento de combustible y bomba Embalse Samaleón Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164463 - N 1725001)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 156. Vista general del Embalse Samaleón Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164463 - N 1724989)	**Fotografía 157.** Vista general del Embalse Samaleón – bomba Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164458 - N 1724998)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 158. Vista general del Embalse Samaleón Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164486 - N 1725076)	**Fotografía 159.** Vista general del Embalse Samaleón Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164487 - N 1725090)
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

El embalse Samaleón cuenta con un canal de vertimiento el cual por rebose conduce las aguas hasta el río Ranchería. En el canal de vertimiento se aprecian limos producto del arrastre de las aguas de escorrentía de las áreas aferentes al canal y no de la laguna. La sociedad manifiesta que desde el 2018 no se presenta vertimiento desde la laguna. El canal presenta una configuración discontinua dado que la sección que se encuentra cerca al embalse presenta una anchura de fondo mayor a la que se observa al final del canal (punto de vertimiento), esto con la finalidad de facilitar un flujo laminar del agua. (ver **fotografía 160 y 161**)

Finalmente, en el punto de descarga del canal se observar residuos vegetales que en caso de un vertimiento limitaría el flujo libre del agua. (Ver **fotografía 162 y 163**).

Fotografía 160. Canal de vertimiento Embalse Samaleón (con vistas al embalse) Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164037 - N 1724809)	**Fotografía 161.** Canal de vertimiento Embalse Samaleón Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164038 - N 1724810)
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 162. Punto de descarga del Canal de vertimiento Embalse Samaleón Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1163779 - N 1725052)	**Fotografía 163.** Punto de descarga del Canal de vertimiento Embalse Samaleón Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1163781 - N 1725052)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Durante la visita de seguimiento guiada se observó con la ayuda del registro fotográfico facilitado por la Sociedad que no se está realizando vertimiento. Ahora bien, es importante aclarar que mediante la Resolución 1720 del 17 de diciembre de 2012 la Corporación Autónoma de la Guajira - Corpoguajira, otorgo permiso de vertimiento para este embalse por un periodo de 5 años, mediante radicado No. ENT-1949 del 17 de abril de 2017, la Sociedad solicitó prórroga para los vertimientos reglamentados por la Resolución 1720 de

2012. No obstante, Corpoguajira mediante oficio SAL 2530 del 7 de junio de 2018, donde en atención al oficio Radicado No. ENT-1949 del 17 de abril de 2017, solicitó a Cerrejón presentar información adicional para continuar con el proceso de evaluación de la solicitud de prórroga. Posteriormente, Cerrejón da respuesta a la solicitud de Corpoguajira, remitiendo la información requerida en el radicado ENT-4651 del 13 de julio de 2018 y ENT-5072 del 31 de julio de 2018. Por lo anterior, a la fecha de ejecución de la visita de seguimiento, este permiso se encuentra en proceso de evaluación de prórroga por Corpoguajira.

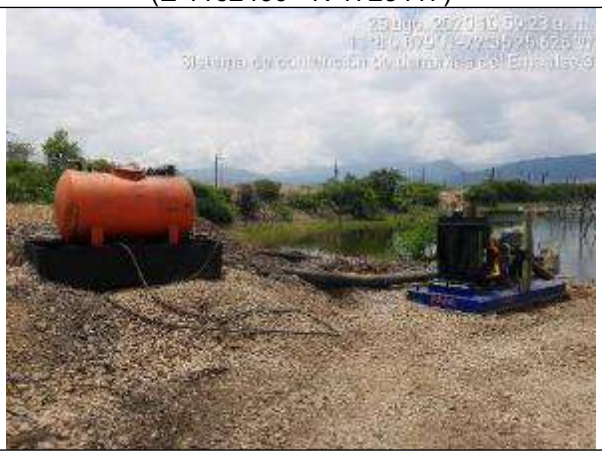
2. Embalse 3

En embalse 3 se localiza al sur del embalse Samaleón adyacente al Tajo Tabaco. El agua que ingresa al embalse es bombeada desde el Tajo Tabaco o desde el Embalse Samaleón para ser utilizada en superficie para el control de emisiones de material particulado mediante la humectación en vías. Es importante aclarar, que, si los fondos de los Tajos operativos se inundan, dejan sin piso a las palas, por lo anterior en necesario bombear el agua a la superficie para que esta puede ser utilizada.

Mediante un sistema de bombeo las aguas que se encuentra dentro del embalse pueden ser transportadas a la laguna Annex de minería o EWP, con la final de ser usada como insumo para el control de emisiones atmosféricas, para dicha labor se cuenta con una bomba y un tanque para el almacenamiento de combustibles, el cual cuenta con un sistema de contención frente a un evento continente. (Ver **fotografía 164 y 168**)

Fotografía 164. Embalse 3 – bomba Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1162474 - N 1723423)	**Fotografía 165.** Embalse 3 – bomba Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1162474 - N 1723423)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente***: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 166. Embalse 3 - Almacenamiento de combustibles para el sistema de bombeo Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1162470 - N 1723419)	**Fotografía 167.** Embalse 3 - Almacenamiento de combustibles para el sistema de bombeo Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1162465 - N 1723416)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 168. Embalse 3 – Bomba y Almacenamiento de combustibles para el sistema de bombeo Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1162460 - N 1723417)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

En el embalse 3 se cuenta con un vertedero en tubería enterrada que facilita la conducción de las aguas desde el embalse al canal de vertimiento, con la finalidad de evitar que las aguas escurran por encima de la vía. El agua de exceso es conducida hacia el punto de vertimiento sobre el arroyo Tabaco. Durante la visita de seguimiento guiada la Sociedad

informa que el embalse lleva dos años sin realizar vertimiento. (Ver **fotografías 169 a la 174**)

Mediante la Resolución 1720 del 17 de diciembre de 2012 la Corporación Autónoma de la Guajira - Corpoguajira, otorgo permiso de vertimiento para este embalse por un periodo de 5 años, mediante radicado No. ENT-1949 del 17 de abril de 2017, la Sociedad solicitó prórroga para los vertimientos reglamentados por la Resolución 1720 de 2012. No obstante, Corpoguajira mediante oficio SAL 2530 del 7 de junio de 2018, donde en atención al oficio Radicado No. ENT-1949 del 17 de abril de 2017, solicitó a Cerrejón presentar información adicional para continuar con el proceso de evaluación de la solicitud de prórroga. Posteriormente, Cerrejón da respuesta a la solicitud de Corpoguajira, remitiendo la información requerida en el radicado ENT-4651 del 13 de julio de 2018 y ENT-5072 del 31 de julio de 2018. Por lo anterior, a la fecha de ejecución de la visita de seguimiento, este permiso se encuentra en proceso de evaluación de prórroga por Corpoguajira.

Fotografía 169. Punto de ingreso al Vertedero Embalse 3 – Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1162380 - N 1722555)	**Fotografía 170.** Punto de descarga del Vertedero Embalse 3 – Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1162374 - N 1722551)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 171. Canal de vertimiento del Embalse 3 Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1162262 - N 1722602)	**Fotografía 172.** Canal de vertimiento del Embalse 3 Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1162087 - N 1722654)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 173. Canal de vertimiento del Embalse 3 – Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1162089 - N 1722654)	**Fotografía 174.** Punto de vertimiento del Embalse 3 – Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1162002 - N 1722767)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

3. Laguna La Esperanza

Se localiza al norte del botadero La Esperanza y era parte del plan minero para el año 2020, durante la vista de seguimiento ambiental se logró corroborar que la misma ya estaba construida. Las dimensiones de esta laguna son 300m de fondo por 80m de ancho y 4 metros de profundidad, la sociedad afirma que es una de las lagunas más grande que se

han construido y se encarga de recoger las aguas de escorrentía del botadero La Esperanza el cual ya se encuentra rehabilitado. (**ver fotografías175 A LA 184**).

A la fecha de la visita la laguna La Esperanza se encuentra operativa, pero hace falta el canal de vertimiento que de acuerdo con el permiso vertimiento otorgado por Corpoguajira (Resolución 1958 del 30 de agosto de 2018) el punto de vertimiento se localiza en el Arroyo Bruno. Es de aclarar que esta obra se encuentra suspendida en atención a lo ordenado por la Corte Constitucional mediante Auto 419 del 9 de agosto de 2017, mantenida en la orden novena de la Sentencia SU-698 del 28 de noviembre de 2017, razón por la cual, de las obras autorizadas en el artículo primero de la Resolución 759 del 14 de julio de 2014. La Sociedad manifiesta que está tramitando una modificación del permiso con la finalidad de conducir las aguas al río Ranchería.

Como método de control para evitar rebose de las aguas en la laguna la Esperanza, la Sociedad plantea instalar una línea de bombeo que se comunicaría con las lagunas más cercanas con la finalidad manejar los niveles de la lámina de agua hasta que la Corpoguajira se pronuncie sobre la modificación del permiso.

Fotografía 175. Laguna La Esperanza Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1165582 - N 1726902)	**Fotografía 176.** Laguna la esperanza, con vistas al Botadero la Esperanza rehabilitado Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1165592 - N 1726955)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 177. Laguna la esperanza con vista al Botadero la Esperanza rehabilitado Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1165592 - N 1726956)	**Fotografía 178.** Laguna la esperanza con vista al Botadero la Esperanza rehabilitado Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1165594 - N 1726960)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 179. Laguna La Esperanza Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1165373 - N 1727040)	**Fotografía 180.** Laguna La Esperanza Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1165339 - N 1726976)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 181. Canal perimetral de la Laguna la esperanza – aguas abajo Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1165214 - N 1726908)	**Fotografía 182.** Canal perimetral de la Laguna la esperanza – aguas arriba Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1165214 - N 1726906)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 183. Canal perimetral de la Laguna la Esperanza – costado norte Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1165732 - N 1726676)	**Fotografía 184.** Canal perimetral de la Laguna La Esperanza, costado norte Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1165995 - N 1726466)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Laguna 831 SUR y NORTE

El Botadero 831 cuenta con dos lagunas las cuales se localizan en el costado Oeste del botadero 831. (ver **figura 2 y fotografía 185**)

Figura 2. Localización de las lagunas 831 y 831 Sur
Fuente: *Sistema para el Análisis y la Gestión de Información del Licenciamiento ambiental – ÁGIL, ANLA. Consultado el 17/08/2020*

4. Laguna 831 Norte

Esta laguna se localiza al norte del botadero 831 en su costado Oeste y recíbelas aguas de escorrentía generadas desde la parte más alta del botadero hasta su base, en la cual se localiza un canal perimetral que recoge dichas aguas. De acuerdo con la información suministrada por la Sociedad el vuelo de drone que se realizó al Botadero Oreganal que está conformado por los Botadero Aeropuerto, Sarahita y 831, no muestra en detalle el estado de los canales perimetrales ni de la laguna. (Ver **Fotografía 185**)

Las aguas de la laguna ingresan por rebose al canal de vertimiento que se conecta con el Río Ranchería. Esta laguna cuenta con permiso de vertimiento otorgado por la corporación autónoma de la Guajira - Corpoguajira mediante la resolución 1915 del 27 de agosto de 2018 y la vigencia del mismo es por 5 años.

Fotografía 185. Vista general con Dron de la Laguna 831 norte

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

5. Laguna 831 sur

Esta laguna se localiza al sur del botadero 831 en su costado Oeste y recíbelas aguas de escorrentía generadas desde la parte más alta del botadero hasta su base, en la cual se localiza un canal perimetral que recoge dichas aguas. De acuerdo con la información suministrada por la empresa se logra observar que la laguna cuenta con procesos de sedimentación que reducen su capacidad de almacenamiento y requiere mantenimiento. (Ver fotografía 186)

Las aguas de escorrentía que ingresan a de la laguna 831 sur, pasan por rebose al canal de vertimiento que se conecta con el Río Ranchería. Esta laguna cuenta con permiso de vertimiento otorgado por la corporación autónoma de la Guajira - Corpoguajira mediante la resolución 1416 del 27 de agosto de 2018 y la vigencia del mismo es por 5 años.

Fotografía 186. Vista general con Dron de la Laguna 831 sur

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

6. Laguna Oreganal

Esta laguna se localiza al costado Oeste del botadero Sarahita y recíbelas aguas de escorrentía generadas desde la parte más alta del botadero hasta su base, en la cual se localiza un canal perimetral que recoge dichas aguas. De acuerdo con la información suministrada por la Sociedad se observa que esta laguna no cuenta con procesos de sedimentación que limiten su capacidad de almacenamiento y por lo tanto no requiere un mantenimiento inmediato. Las aguas de la laguna ingresan por rebose al canal de vertimiento que se conecta con el Río Ranchería. (Ver **Fotografías 187 a la 190**). Esta laguna cuenta con permiso de vertimiento otorgado por la corporación autónoma de la Guajira - Corpoguajira mediante la resolución 1949 del 30 de agosto de 2018 y la vigencia del mismo es por 5 años.

Fotografía 187. Vista general con Dron de la Laguna Oreganal	**Fotografía 188.** Vista general con Dron de la Laguna Oreganal
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 189. Vista general con Dron de la Laguna Oreganal	**Fotografía 190.** Vista general con Dron del canal de vertimiento de la Laguna Oreganal
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

7. Laguna Casa´e tabla

Esta laguna se localiza al costado oeste del botadero Oreganal y se localiza entre el Botadero Aeropuerto y Sarahita. La construcción de la misma estaba proyectada para el 2020 y durante la visita de seguimiento ambiental guiada se logró corroborar que la misma ya estaba operativa. Esta laguna recoge las aguas de escorrentía del Botadero Aeropuerto por el costado Sur y salen por rebose a un canal perimetral que se localiza al costado norte conectándose con la Laguna Oreganal, estableciéndose como un sistema de alivio que no requiere permiso de vertimiento. Mediante la información suministrada por la Sociedad se observa que la laguna no presenta problemas de sedimentación que requieran ser atendidos de manera inmediata. (Ver **Fotografías 191 a la 193**)

Fotografía 191. Vista general con Dron de la Laguna Casa´e Tabla

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 192. Vista general con Dron de la Laguna Casa´e Tabla

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 193. Vista general con Dron del canal perimetral del Botadero Aeropuerto que conduce a la Laguna Casa´e Tabla

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

8. Laguna Oeste

Se localiza en las áreas operativas de la mina justamente en el loop férreo. El agua es utiliza para los sistemas de control de material particulado de las actividades de cargue de carbón. (Ver fotografías 194 y 195)

Fotografía 194. Vista general con Dron de la Laguna Oeste

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 28/08/2020*

Fotografía 195. Vista general con Dron de la Laguna Oeste

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 28/08/2020*

9. Laguna Este

La Laguna Este se encuentra al cotado norte de las áreas administrativas, cuenta con un medidor de niveles en tiempo real y recibe las aguas del arroyo aguas blancas estableciéndose como un sistema de control de sólidos que descarga al Río ranchería por rebose. (Ver **fotografías196 a la 200**)

A esta laguna llegaban las aguas residuales provenientes de las zonas de lavado tanto de vehículos pesados como livianos, que eran vertidas al arroyo aguas blancas las cuales ingresaban a esta laguna. Durante la visita de seguimiento guiada se logró observar que la sociedad no está realizando vertimiento sobre el arroyo y se encuentra tramitando los permisos respectivos toda vez que el único sistema que contaba con permisos de vertimientos era esta laguna. Esta laguna cuenta con permiso de vertimiento otorgado por la corporación autónoma de la Guajira – Corpoguajira, mediante la resolución 1949 del 30 de agosto de 2018 y la vigencia del mismo es por 5 años.

Fotografía 196. Vista general de la laguna Este

Fotografía 197. Laguna Este Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1158897 - N 1723582)	**Fotografía 198.** Laguna Este Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1158897 - N 1723581)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 199. Laguna Este Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1158897 - N 1723581)	**Fotografía 200.** Sensor de niveles **de la** Laguna Este Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1158897 - N 1723581)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

10. Laguna CRS

La Laguna CRS se encuentra adyacente a los patios de Carbón y cuenta con una capacidad de almacenamiento de hasta 300.000 m3 de agua, el agua es utilizada en la planta de lavado de carbón y en el control de material particulado del patio de carbón. El agua que se extrae del sumidero del EWP, se lleva a esta laguna para luego ser distribuida a otras lagunas o embalses como la Laguna Annex, Embalse tres, Embalse Samaleón este sistema funciona a la inversa cuando se presenta requerimientos de agua en el área de EWP, convertidos en una laguna de amortiguación de niveles de agua. Ésta al igual que varias de las lagunas de sedimentación se encuentran instrumentadas para la medición de niveles, a partir de los cuales se definen diferentes niveles de alerta que condicionan si es necesario realizar bombeo de agua hacia otras lagunas y corresponde a una laguna cerrada que no tiene punto de vertimiento. (Ver **fotografía 201**)

Fotografía 201. Vista general con Dron de la Laguna CRS

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 28/08/2020*

11. **Laguna la Estrella**

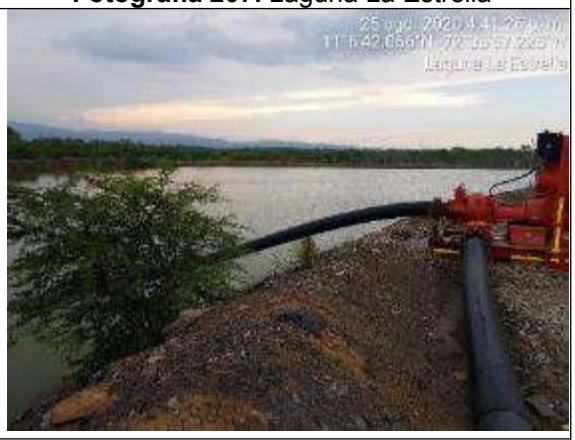
Esta laguna hace parte del sistema de manejo de las aguas de escorrentía del botadero la estrella, la cual se localiza al sur del embalse Samaleón y embalse 3. Es una laguna cerrada lo que significa que no realiza vertimiento a ningún cuerpo de agua dado que sirve de suministro de agua para la laguna de minería de Annex durante la época de déficit y que por lo tanto no tiene vertedero (Ver **fotografías 202 a la 206**). Para realizar la actividad anteriormente menciona se cuenta con un sistema de bombeo y un tanque de almacenamiento de combustible el cual tiene asociado un sistema de control de derrames mediante un dique (Ver **fotografías 207 a la 209**). El canal perimetral del botadero la estrella recorre las aguas de escorrentía que defienden de la parte alta del botadero La Estrella y las conduce a la laguna para su almacenamiento (Ver **fotografías 210 y 211**).

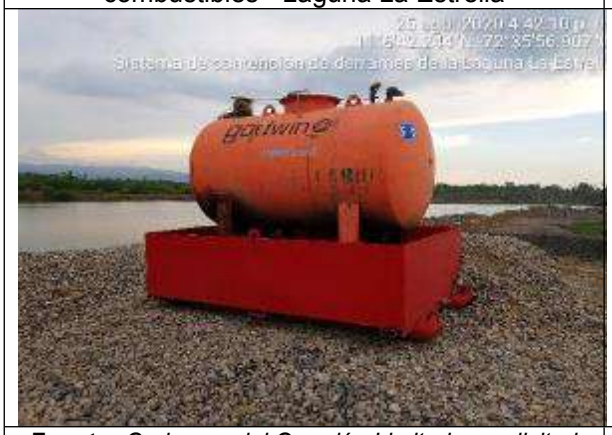
Fotografía 202. Vista general con Dron de la Laguna La Estrella

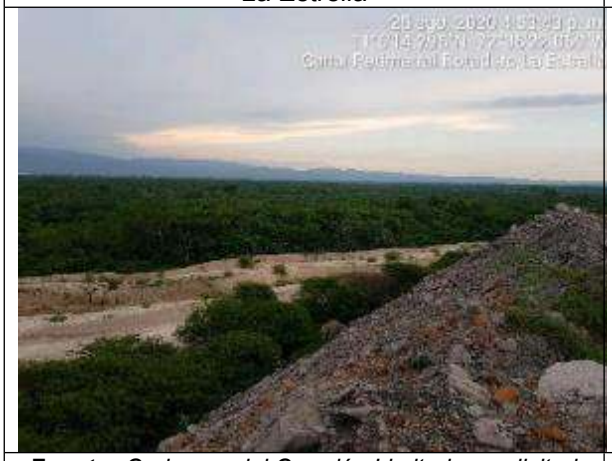
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 203. Vista general con Dron de la Laguna La Estrella
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 204. Laguna La Estrella	**Fotografía 205.** Laguna La Estrella
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 206. Laguna La Estrella	**Fotografía 207.** Laguna La Estrella
	
Fuente*: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 208. Almacenamiento de combustibles - Laguna La Estrella	**Fotografía 209.** Almacenamiento de combustibles - Laguna La Estrella
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 210. Canal perimetral de la Laguna La Estrella	**Fotografía 211.** Canal perimetral de la Laguna La Estrella
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

12. Laguna Potrerito

Durante la visita de seguimiento guiada se contó con fotografías en terreno y vuelo de drone con la finalidad de visualizar el estado de la Laguna Potrerito, dicha Laguna se localiza al costado Este del proyecto y recoge las aguas de escorrentía del botadero Potrerito. Como se puede observar en las **fotografías 213 y 215**, la laguna cuenta en su interior con una bomba que succiona el agua y la lleva a laguna ubicada en el nivel superior del botadero Potrerito, para ser utilizada en las torres de llenado para suministro de los tanqueros para el control de polvo (ver **figura 3**). Si bien esta laguna cuenta con una Bomba la Sociedad no entrego soportes sobre los sistemas de contención del Tanque de almacenamiento de combustibles.

De acuerdo con los vuelos de drone y la consulta del sistema Agil se observa una gran cantidad de sedimentos en el punto de entrada de la laguna que limitan la capacidad de almacenamiento de la misma. Esta laguna al igual que las demás cuenta con un punto de vertimiento que entrega sus aguas por rebose para lo cual se cuenta con dos tuberías que sirven de sistema de conducción como se observa en la **fotografía 216**

Fotografía 212. Vista general con Dron de la Laguna Potrerito

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 213. Laguna Potrerito Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1170194 - N 1724788)	**Fotografía 214.** Laguna Potrerito Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1170190 - N 1724775)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

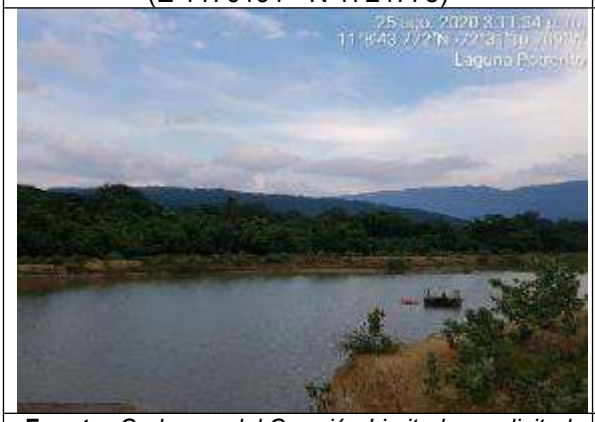
Fotografía 215. Laguna Potrerito Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1170191 - N 1724775)	**Fotografía 216.** Laguna Potrerito Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1170183 - N 1724775)
	
Fuente*: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Figura 3. Localización laguna potrerito
Fuente: *Sistema para el Análisis y la Gestión de Información del Licenciamiento ambiental – ÁGIL, ANLA. Consultado el 17/08/2020*

13. Laguna Tabaco

Esta laguna se localiza al Este del Tajo tabaco durante la visita de seguimiento guiada se contó con fotografías en terreno y vuelo de drone con la finalidad de visualizar el estado de la Laguna tabaco. De manera general se observa que esta laguna se encuentra colmata

por sedimentos lo que limita su capacidad de almacenamiento. (ver **fotografías 217 a la 221**)

Fotografía 217. Vista general con Dron del Punto de vertimiento de la laguna Tabaco

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 218. Vista general con Dron de la laguna Tabaco

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 219. Vista general con Dron de la laguna Tabaco

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Las aguas que pasan por rebose se conducen al Arroyo tabaco. Sin embargo, en el punto de vertimiento se evidencia existe un remando del agua generando por agua del arroyo

Tabaco, este fenómeno se genera por un desnivel topográfico o que permite que el agua ingrese al canal de vertimiento. (Ver **fotografías 222 y 223**)

Fotografía 220. Iaguna Tabaco Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1165869 - N 1721220)	**Fotografía 221. L**aguna Tabaco Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1165869 - N 1721220)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 222. Canal de vertimientos laguna Tabaco. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1165856 - N 1721217)	**Fotografía 223.** Canal de vertimientos laguna Tabaco. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1165423 - N 1721010)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

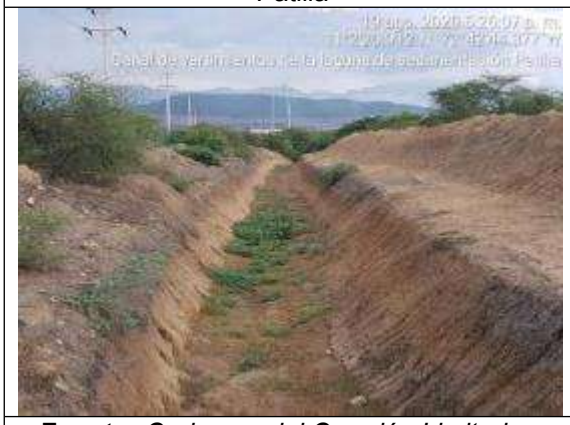
14. Laguna Patilla

Las aguas de escorrentía del botadero Patilla, escurren hasta el canal perimetral con la finalidad de ser direccionadas hasta la laguna Patilla. En el momento de la visita guiada, se observó que la Laguna contaba con un espejo de agua bajo asociado a una precipitación que se representó previo a iniciar el recorrido. De acuerdo con la Sociedad la laguna es un bajo inundable al cual, se realizó el levantamiento de un dique con la finalidad de aumentar

la capacidad de almacenamiento de agua. Mediante los videos y registro fotográfico que entrego la Sociedad no se evidencia colmatación de la laguna por sedimentos. (Ver **fotografías 224 y 225**). Esta laguna sirve como un sistema de retención de sólidos, que por rebose puede conducir las aguas de exceso a un canal (excavado en tierra) que se conecta con el río Ranchería. Es de notar que durante la visita de seguimiento no se evidenció la realización de vertimientos procedentes de este botadero. (Ver **Fotografía 226 a la 229**)

Fotografía 224. Laguna Patilla	**Fotografía 225.** Laguna Patilla
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

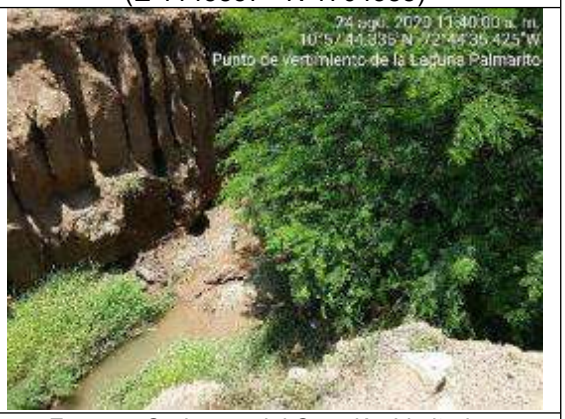
Fotografía 226. Canal de vertimiento Laguna Patilla	**Fotografía 227.** Canal de vertimiento Laguna Patilla
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 228. Canal de vertimiento Laguna Patilla	**Fotografía 229.** Canal de vertimiento Laguna Patilla
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

15. Laguna Palmarito

Al costado sur del Tajo Oreganal se localiza la Laguna Palmarito, la cual sirve como un sistema de sedimentación de las aguas de escorrentía del botadero Palmarito, las aguas de exceso por rebose pasan al canal de vertimiento el cual se conecta con el Arroyo Palomino. (ver **fotografías 230 a la 233**)

Fotografía 230. Laguna Palmarito Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1146420 - N 1704889)	**Fotografía 231.** Laguna Palmarito Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1146295 - N 1704783)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 232. Canal de vertimiento Laguna Palmarito Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1146100 - N 1704635)	**Fotografía 233.** Canal de vertimiento de la Laguna Palmarito Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1145857 - N 1704388)
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Adyacente a la laguna Palmarito se observa un área desprovista de cobertura vegetal, la Sociedad afirma que este sistema funcionaba como un bajo topográfico el cual en apocas de altas precipitaciones se inundaba, dicha situación natural ha sido aprovechada por la empresa para conformar la laguna Palmario, a la cual se le han realizado los mantenimientos respectivos (eliminación de sedimentos y generación de profundidad) por lo que este sistema ya no se inunda como lo hacía anteriormente (ver **Imagen 4**).

Figura 4. Localización del proyecto carbonífero El Cerrejón
Fuente: *Sistema para el Análisis y la Gestión de Información del Licenciamiento ambiental – AGIL, ANLA. Consultado el 17/08/2020*

Lagunas Comuneros

Para el manejo de las aguas de escorrentía del botadero comuneros se realiza mediante dos lagunas: laguna comuneros y comuneros Oeste, las cuales por rebose entregan sus aguas al mismo canal de vertimientos el cual cruza la vía Sierra Azul hasta llegar al punto de vertimiento sobre el arroyo Cerrejón. (Ver **figura 5**)

.

Figura 5. Localización del proyecto carbonífero El Cerrejón
Fuente: *Sistema para el Análisis y la Gestión de Información del Licenciamiento ambiental – AGIL, ANLA. Consultado el 17/08/2020*

Fotografía 234. Lagunas del botadero Comuneros

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

16. Laguna Comuneros

Esta laguna recolecta las aguas de escorrentía del del costado Este del botadero comuneros. De acuerdo con la información suministrada por la Sociedad esta laguna no presenta acceso de sedimentos que requieran ser retirados.

17. Laguna Comuneros Oeste

Esta laguna recolecta las aguas de escorrentía del costado norte del botadero comuneros. De acuerdo con la información suministrada por la Sociedad esta laguna no se encuentra colmatada por lo tanto no requiere un mantenimiento para recuperar su capacidad de almacenamiento. Durante la visita de seguimiento la sociedad menciona que a esta laguna llegan las aguas de escorrentía del proyecto Caypa al compartir el canal perimetral como un límite físico entre los dos proyectos, pero en el caso de Caypa no cuenta con procesos de conformación que evite el ingreso de las aguas.

18. Laguna Annex - Oeste

Durante la visita de seguimiento guiada se logró evidenciar que esta laguna se encuentra en proceso de construcción; sin embargo, el canal perimetral que recoge las aguas de escorrentía del botadero Annex - Oeste ya se encuentra construido.

Fotografía 235. Estado del canal perimetral Laguna Annex - Oeste Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156915 - N 1716285)	**Fotografía 236.** Estado del canal perimetral Laguna Annex - Oeste Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156698 - N 1716228)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 237. Estado del canal perimetral Laguna Annex - Oeste Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156698 - N 1716228)	**Fotografía 238.** Estado del canal perimetral Laguna Annex - Oeste Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156698 - N 1716228)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

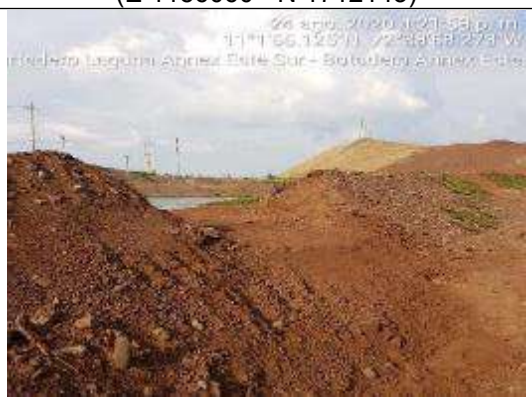
19. Laguna Annex 2 o Este.

Esta laguna hace parte del plan minero a ejecutar en el 2020 y al momento de la visita no se encontraba construida.

20. Laguna Annex Este – sur

La Laguna Annex Este – sur, se localiza al sur del Botadero Annex y adyacente al Endwall del Tajo Annex, esta laguna recoge las aguas de escorrentía del Botadero Annex Este, el cual se puede observar en las **fotografías 239 y 240**, donde se adelantan actividades de rehabilitación (disposición de suelo y taluceo), las aguas de exceso de esta laguna pasan por rebose por un vertedero (Ver **fotografías de la 241 a la 247**) hacia el canal de vertimiento que conduce las aguas al arroyo Cerrejón. A partir de la información suministrada por la empresa se puede inferir que esta laguna no presenta problema de colmatación de sedimentos que reduzcan su capacidad de almacenamiento.

Fotografía 239. Ubicación Laguna Annex - Sur
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 240. Laguna Annex - Sur Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156041 - N 1712153)	**Fotografía 241.** Vertedero Laguna Annex - Sur Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156060 - N 1712143)
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 242. Laguna Annex - Sur Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156064 - N 1712144)	**Fotografía 243.** Canal de vertimiento Laguna Annex - Sur Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156065 - N 1712143)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 244. Canal de vertimiento Laguna Annex - Sur Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156014 - N 1712120)	**Fotografía 245.** Punto de vertimiento Arroyo Cerrejón Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1155944 - N 1712088)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 246. Arroyo Cerrejón Aguas arriba del punto de vertimiento Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1155938 - N 1712085)	**Fotografía 247.** Arroyo Cerrejón Aguas abajo del punto de vertimiento Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1155938 - N 1712085)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

21. Laguna Annex de Minería (embalse Annex)

El Tajo Annex contaba con dos lagunas, una asociada a los canales perimetrales denominada laguna Annex ESTE – SUR (esta laguna se encuentra operativa) y otra denominada laguna Annex, la cual actualmente no existe debido al avance del Tajo. Dicha Laguna fue reemplazada por la Laguna Annex de minería, la cual se localiza al norte del Tajo y funciona como un sistema cerrado por lo tanto no genera vertimientos. (Ver **fotografías 248 a la 251**)

Como ya fue mencionado, al interior de la mina existen dos sectores donde los eventos de precipitación son limitados los cuales corresponden al Tajo Patilla y Tajo Annex, con la finalidad de suplir dicho déficit la Laguna Annex de minería, fue conformada como un sistema cerrado por lo tanto no genera vertimiento, y sirve como un sistema de almacenamiento de las aguas que provienen desde el Embalse tres, embalse Samaleón o laguna la Estrella, dichas aguas son utilizadas como insumo para el control de material particulado del Tajo Annex. Es importante recordar que la zona que presenta un menor nivel de precipitación está asociado a la parte central de la mina (Tajo Patilla, Tajo EWP y Tajo Annex), por lo tanto, la zona de Annex presenta un déficit de agua, por lo que se requiere contar con un sistema de conducción desde otras lagunas.

Durante la visita de seguimiento guiada la Sociedad resalto que la antigua laguna Annex contaba con un permiso de vertimiento otorgador por la Corporación Autónoma de la Guajira – Corpoguajira. Sin embargo, al no contar con este sistema la sociedad opto por el desistimiento de dicho permiso el cual se encuentra en trámite.

En esta laguna se cuenta con un sistema de bombeo para las torres de llenado, por lo tanto, es necesario contar con un punto para el almacenamiento de combustibles de la laguna se

realiza mediante un tanque el cual se encuentra sobre un dique para el control de derrames - sistema de contención. (Ver **fotografías 252 y a la 255**)

Fotografía 248. Laguna Annex de Minería (embalse Annex) Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1158124 - N 1714591)	**Fotografía 249.** Laguna Annex de Minería (embalse Annex) Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1158124 - N 1714591)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 250. Torre de llenado en la Laguna Annex de Minería (embalse Annex) Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1158124 - N 1714591)	**Fotografía 251.** Bombeo en la Laguna Annex de Minería (embalse Annex) Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1158124 - N 1714591)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 252. Bombeo en la Laguna Annex de Minería (embalse Annex) Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1158123 - N 1714609)	**Fotografía 253.** Bombeo en la Laguna Annex de Minería (embalse Annex) Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1158122 - N 1714609)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 254. Almacenamiento de combustibles de la Laguna Annex de Minería (embalse Annex) Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1158117 - N 1714597)	**Fotografía 255.** Almacenamiento de combustibles de la Laguna Annex de Minería (embalse Annex) Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1158124 - N 1714591)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

22. Laguna sur

Cerca de la zona industrial de la mina se encuentran 3 lagunas las cuales se denominan Laguna Sur, Laguna Este y Oeste, en el caso de la laguna Sur es la de menor área de las tres laguna y cuenta con un vertedero en concreto que conduce sus aguas por rebose una

alcantarilla que se conecta con el canal de vertimiento que finaliza en el Río Ranchería (ver **fotografía 257**) De acuerdo con el registro fotográfico suministrado por la Sociedad no se evidencia colmatación de esta laguna. La sociedad aclara que en el 2019 se realizó mantenimiento a esta Laguna retirando 90.000 m3 de sedimentos. (ver **fotografías de la 256 a la 260**)

Esta laguna cuenta con un sistema de medición de niveles que permite en tiempo real conocer el nivel de la lámina de agua de la laguna (Ver **fotografía 261 y 262**), y un tanque para el almacenamiento de combustibles que sirve de suministro a una bomba (2500 galones/ minuto) que permite la conducción de las aguas, para ser utilizadas en los aspersores de la vía de equipo liviano, dicho tanque cuenta con un dique con la capacidad de contener algún evento contingente (derrame)

En el punto de vertimiento sobre el Río ranchería se observa una diferenciación de color del agua asociado a la carga de solidos con los que baja el agua del Río, es importante aclarar que previo al inicio de los recorridos se presentó un evento de precipitación, que pudo fomentar aguas arriba el ingreso de solidos al río mediante escorrentía. (ver **fotografías 263 a la 266**)

Fotografía 256. Vista general de la Laguna Sur

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 2x/08/2020*

Fotografía 257. Vertedero de la Laguna Sur Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159012 - N 1723136)	**Fotografía 258.** Vertedero de la Laguna Sur Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159012 - N 1723136)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 259. Vertedero de la Laguna Sur Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159023 - N 1723134)	**Fotografía 260.** Vertedero de la Laguna Sur Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159013 - N 1723136)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 261. Almacenamiento de combustibles en la Laguna Sur. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159012 - N 1723136)	**Fotografía 262.** Almacenamiento de combustibles en la Laguna Sur. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159012 - N 1723136)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 263. Canal de vertimiento de la Laguna Sur. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159466 - N 1723065)	**Fotografía 264.** Canal de vertimiento de la Laguna Sur. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159380 - N 1723067)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 265. Punto de vertimiento de la Laguna Sur. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159480 - N 1723051)	**Fotografía 266.** Punto de vertimiento de la Laguna Sur. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159479 - N 1723050)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

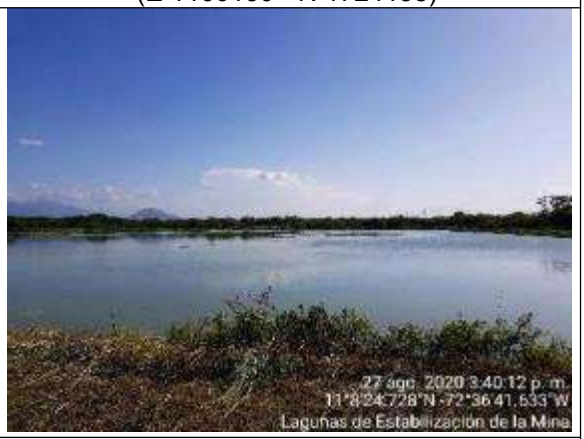
Lagunas de estabilización

El sistema de laguna de estabilización esta conformados por 5 lagunas, el primer proceso es aerobio, el segundo anaerobio y las últimas lagunas son de características facultativas para clarificación y biotratamientos de las aguas, el tiempo de retención de la laguna es alrededor de 48 horas. (ver **fotografías 267**) Esta laguna recibe las aguas de la red de alcantarillado de la mina y las aguas de los pozos sépticos para sus tratamientos, en la **fotografía 268** se puede observar un vactor disponiendo las aguas residuales domesticas para su tratamiento.

En la laguna 5 se cuenta con un vertedero para las disposiciones de aguas; sin embargo, la Sociedad manifiesta que ser un área de 9.2 hectáreas que está expuesta a la radiación solar por medio de la evaporación el nivel del agua se mantiene equilibrado. Esta laguna cuenta con permiso de vertimiento otorgado por Corpoguajira mediante Resolución 1951 del 30 de agosto de 2018 por un periodo de 5 años (Vence: 12 de octubre de 2023). Con la finalidad de controlar el crecimiento de maleza en los alrededores de las lagunas se cuenta con cuadrillas para realizar la respectiva limpieza (ver **fotografías 269 a la 271**)

Fotografía 267. Vista general de la laguna de estabilización

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 2x/08/2020*

Fotografía 268. Laguna de estabilización Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1160098 - N 1724151)	**Fotografía 269.** Laguna de estabilización Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1160150 - N 1724138)
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 270. Laguna de estabilización Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1160258 - N 1723995)	**Fotografía 271.** Mantenimiento de la Laguna de estabilización Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1160212 - N 1724056)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Áreas operacionales

Como parte de las áreas operativas durante la visita de seguimiento guiada se visitó:

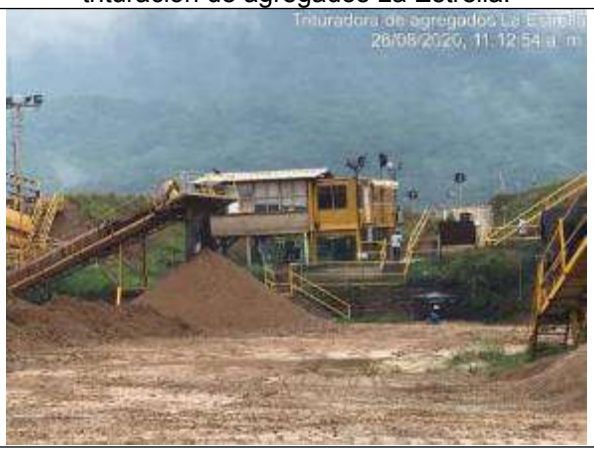
- **Planta de trituración de agregados La Estrella**
- **Patios de carbón**
- **Planta de carbón**
- **Planta de carbón**
- **Cargue de carbón**
- **Procesos de lavado de equipo pesado y livianos**
- **Taller de mantenimiento permanente**
- **Manejo de residuos en mina (Relleno Nivel 140 EWP)**
- **Bodega de reciclaje**
- **Equipos de Meteorología al interior de la mina**

Planta de trituración de agregados La estrella

Dentro del área de la plata de trituración se cuenta con un tanque de almacenamiento de combustibles el cual tiene asociado un sistema de contención en casos de derrames (ver **fotografía 272**). La planta de trituración cuenta con dos líneas de trituración, cada una con una tolva de 20 m^3, un sistema de trituración primaria, un sistema de cribado, y una serie de bandas encapsuladas que permiten la conformación de pilas de hasta 7 m de altura, contando con un sistema de aspersión automático. Las bandas se encuentran cubiertas para evitar la resuspensión de material particulado. (Ver **fotografías 273 a la 275**)

La información suministrada por la empresa es limita en la planta por lo que no se cuenta establecer el manejo actual que se le da a las aguas residuales domésticas y no domésticas, así como a los residuos sólidos.

Fotografía 272. Almacenamiento combustible en la Planta de trituración de agregados	**Fotografía 273.** Planta de trituración de agregados
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 274. Planta de trituración de agregados La estrella	**Fotografía 275.** Cuarto de control de la Planta de trituración de agregados La Estrella.
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Patios de carbón

En el punto de descarga de carbón se cuenta con un sistema de control de material particulado, el cual consiste en realizar humectación con agua al carbón que se está depositando, reduciendo la posibilidad de resuspensión de las partículas más finas. Este

sistema es automático el cual identifica al ingreso de la tolva e inmediatamente inicia el riego. (ver **fotografías 276 a la 278**)

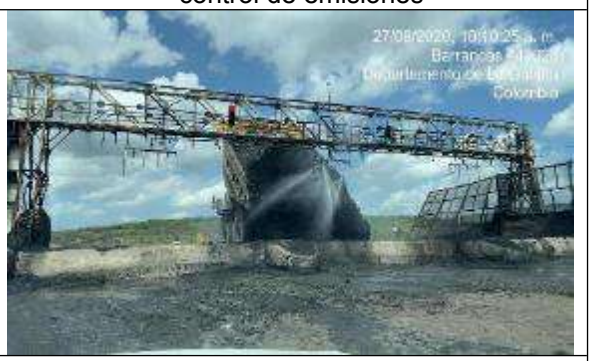
Fotografía 276. Punto de descarga de carbón

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 28/08/2020*

Fotografía 277. Punto de descarga de carbón – control de emisiones

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 28/08/2020*

Fotografía 278. Punto de descarga de carbón – control de emisiones



Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 28/08/2020*

A esta área llegan los camiones con el carbón extraído de los diferentes Tajos, el cual es descargado para iniciar el proceso de trituración y lavado. Para el momento de la visita de seguimiento guiada se observa que se cuentan con bajas reservas de carbón. (Ver **fotografía 279 a la 281**)

Fotografía 279. Vista general de los Patios de Carbón

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la 28/08/2020*

Fotografía 280. Vista general de los Patios de Carbón

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la 28/08/2020*

Fotografía 281. Vista general de los Patios de Carbón

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la 28/08/2020*

En los patios de carbón se realiza riego de vías que tiene con objetivo reducir la resuspensión de material particulado. (Ver **fotografías 282 y 285**)

Fotografía 282. Humectación de vías	**Fotografía 283.** Humectación de vías
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la 27/08/2020*

Fotografía 284. Humectación de vías	**Fotografía 285.** Humectación de vías
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la 27/08/2020*

En los patios de carbón se cuenta con una medida adicional para el control de resuspensión de material particulado, la cual consiste en realizar humectación sobre las pilas de carbón, al momento de la visita se contaban con bajas reservas. (ver **fotografía 286**)

Fotografía 286. Aspersores de alto flujo

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la 28/08/2020*

Planta de carbón

En esta planta se busca liberar al carbón que procede de los tajos de impurezas para lo cual se cuenta con una planta de lavado de carbón con dos módulos denominados planta 1 y planta 2, la primera con una capacidad para procesar hasta 6000 Toneladas por hora, y la segunda hasta 2000 Toneladas por hora.

El carbón ingresa a través de una tolva en la cual inicia una separación inicial por gravedad, para luego surtirse un proceso de trituración de material y posteriormente un cribado del mismo a partir de un screen de 1.4 mm. Posteriormente, se pasa a la planta de lavado la cual tiene una capacidad de 480 toneladas hora, en la cual el carbón es sometido al flujo de agua y magnetita, para posteriormente a unos ciclones para la limpieza del carbón, quedando como producto del proceso material de rechazo grueso; y el circuito de finos, en el cual la separación es llevada a cabo mediante un sistema de espirales, a partir de las cuales se obtiene tanto producto fino como material de rechazo fino. En cuanto al control de emisiones la sociedad manifiesta que las tolvas cuentan con un sistema de aspersión automático el cual humecta el carbón cada vez que se hace una carga la intensión es ir generando humectación para el cargue y transporte. (Ver **fotografía 287 a la 290**)

Fotografía 287. Tolva planta de lavado	**Fotografía 288.** Planta de lavado
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 289. Tolva planta de lavado	**Fotografía 290.** Tolvas trituradoras
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Mediante una banda transportada se lleva el carbón de la trituradora a los silos para el cargue posteriormente en los vagones del tren, dicha banda se encuentra completamente cubierta con la finalidad de evitar la resuspensión de partículas en la atmosfera. (Ver **fotografía 291 y 292**)

En los puntos de descarga de las bandas se cuenta con unos baldones que evitan que las partículas suspendidas salgan de los puntos de descargan convirtiéndose en un control de emisiones. (Ver **fotografía 293 y 294**)

Fotografía 291. Banda transportada cubiertas	**Fotografía 292.** Banda transportada cubiertas
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 293. Faldones	**Fotografía 294.** Faldones
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Cargue de carbón

El carbón que se encuentra almacenado de manera temporal en silos es dosificado a cada uno de los vagones para su transporte, los vagones cargados pasan por una cuchilla de nivelación que busca garantizar la altura de la carga; posteriormente, se realiza una humectación de agua con la finalidad de evitar la resuspensión de partículas en la atmosfera y como medidas complementarias se realiza la compactación del material mediante un cilindro, para finalmente aplicar un segundo control de humedad con agua, el cual contiene surfactante (DL 10), el cual genera una película sellante que permite conservar la humedad

y evitar el levantamiento y escape del partículas de carbón por acción del viento. (Ver **Fotografías 295 a la 300**)

Fotografía 295. Sistema de control de emisiones	**Fotografía 296.** Sistema de control de emisiones
Fuente*: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 297. Humectación del carbón	**Fotografía 298.** Rodillo compactador
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 299. Cuchilla niveladora	**Fotografía 300.** Rodillo compactador
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Planta de emulsión

Dentro de la planta se cuenta con un módulo de mezcla para generar la emulsión, la cual está conformada por fase de combustible (ACPM, aceites usados) y una fase oxidante (nitrato de amonio), el producto es almacenado en 3 silos con capacidad de 70 toneladas cada uno donde se realiza el cargue del producto para ser llevado a los frentes de explotación. El proceso de generación de emulsión genera una fase de rechazo (residuos) los cuales son almacenados de manera temporal en un “bin” (compartimiento) con capacidad de 1 m2, para posteriormente ser transportado por un vactor a la laguna de lodos aceites ubicada en el nivel 140 para su manejo. (Ver **fotografías 301 a la 304**)

Fotografía 301. Planta de emulsión Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157133 - N 1722883)	**Fotografía 302.** Planta de emulsión Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157133 - N 1722882)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 303. Silos de almacenamiento Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157134 - N 1722891)	**Fotografía 304. A**lmacenados temporal bin (compartimiento) con capacidad de 1 m2 Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157127 - N 1722879)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Adyacente a la garita de la planta de emulsión, se cuenta con 3 tanques para el almacenamiento de aceites usados y ACPM, los funcionarios de la Sociedad manifiestan que el 50% de los aceites usados que se general al interior del proyecto son usados en los procesos de producción de emulsión y el otro 50% es vendido. El área donde se localizan los tanques de almacenamiento cuenta con un dique el cual de acuerdo con el registro fotográfico suministrado por la Sociedad se encuentra en buen estado, adicionalmente se cuenta con una caseta para el almacenamiento de equipos de control de contingencias. (ver **fotografía 305 a la 310**)

Fotografía 305. Almacenamiento de DIESEL y aceites usados - Isla de combustibles Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157084 - N 1722790)	**Fotografía 306.** Señalización de la Isla de combustibles Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157084 - N 1722790)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 307. Tanques de almacenamiento – isla de combustibles Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157084 - N 1722789)	**Fotografía 308.** Tanques de almacenamiento – isla de combustibles Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157084 – N 1157084)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 309. Dique isla de combustibles Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157082 - N 1722772	**Fotografía 310.** Dique isla de combustibles Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157082- N 1722772)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Adicionalmente, adyacente a la plata se cuenta con un segundo punto de almacenamiento de aceites usados y Diesel, que sirve de insumo para la preparación de la emulsión. Los tanques cuentan con un dique para el control de derrames y la señalización respectiva. (Ver **fotografía 311 y la 312**)

Fotografía 311. Dique isla de combustibles Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157121- N 1722851)	**Fotografía 312.** Dique isla de combustibles Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157122- N 1722852)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Las áreas operativas de la planta de emulsión cuentan con canales perimetrales que facilitan la conducción de las aguas lluvias y las aguas residuales no domesticas producto del lavado a la laguna de sedimentación que se localiza al interior de la planta. En la planta de emulsión se realizan lavado de los equipos que transportan la emulsión a los frentes operacionales, las aguas residuales ingresan a la laguna de sedimentación para su tratamiento. (Ver **fotografía 313 a la 316**)

Fotografía 313. Canales perimetrales Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157127 - N 1722879)	**Fotografía 314.** Canales perimetrales Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157131 - N 1722885)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 315. Canales perimetrales Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157131 - N 1722885)	**Fotografía 316.** Al fondo zona de lavado Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157137 – N 1722890)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Para el manejo de las aguas residuales no domesticas generadas por la operación de la planta de emulsión se cuenta con Laguna de sedimentación y trampa de aceites, el agua tratada era conducida para su vertimiento al cauce del arroyo aguas blancas. Sin embargo, durante la visita de seguimiento guiada se observó que el punto de vertimiento se encontraba sellado y la Sociedad informa que se encuentra tramitando el permiso de vertimiento respectivo con la corporación autónoma de la guajira – Corpoguajira.

Con la finalidad de no superar los niveles de almacenamientos de la laguna se han optimizado algunos procesos con la finalizada de reducir el consumo de agua. (se utilizan hidro lavadoras para la limpieza de vehículos). La Sociedad manifiesta que al reducir el consumo de agua lo que se busca es que con la evaporación del agua se mantenga nivelado el agua en caso de que se presente eventos de precipitación extremos y se supere el nivel de la laguna el agua es conducidas a la trampa de grasas o se succiona el agua mediando un vactor y se lleva a un embalse que cuente con capacidad de almacenamiento o en su defecto un Tajo. De esta manera se evitar generar vertimientos de aguas. (Ver **fotografías 317 a la 322**)

Fotografía 317. Estado de la Laguna de Planta de emulsión Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157160 - N 1722862)	**Fotografía 318.** Estado de la Laguna de Planta de emulsión Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157163 - N 1722864)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 319. Estado de la Laguna de Planta de emulsión Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157161 - N 1722862)	**Fotografía 320.** Trampa de grasas de la Laguna de Planta de emulsión Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157177 - N 1722875)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 321. Punto de vertimiento clausurado temporalmente Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157195 - N 1722882)	**Fotografía 322.** Punto de vertimiento clausurado temporalmente Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157191 - N 1722885)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Aguas residuales domesticas

En el numeral 3 del artículo Primero del Auto el auto 8812 del 28 de diciembre de 2018 , esta Autoridad Ambiental requiere que "Realizar un análisis respecto del destino final de los efluentes de los sistemas FAFA y abstenerse de continuar con el campo de infiltración, hasta tanto no se tramite y obtenga el permiso de vertimiento al suelo, o en su defecto colectar las aguas tratadas por los FAFA e incluirlas dentro del balance hídrico del proyecto, dando cumplimiento a lo dispuesto en el programa Manejo de Aguas Residuales Domesticas ARD Ficha de Manejo: PBF-11." Entendido el alcance de este requerimiento el pozo séptico de la Planta de emulsión se encuentra sellados, no está conectado a la caja de registro y no realizan vertimiento al suelo. El manejo de las aguas residuales se realiza mediante un vactor, el cual succiona las aguas residuales de los pozos sépticos y los lleva a las lagunas de estabilización.

Fotografía 323. Manejo de aguas residuales domesticas en la planta de emulsión. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157138 - N 1722787)	**Fotografía 324.** Manejo de aguas residuales domesticas en la planta de emulsión. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157133 - N 1722778)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 325. Manejo de aguas residuales domesticas en la planta de emulsión. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157111- N 1722784)	**Fotografía 326.** Manejo de aguas residuales domesticas en la planta de emulsión. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157112- N 1722777)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 327. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157133 - N 1722783)	**Fotografía 328.** Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157130 – N 1722779)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Procesos de lavado de equipo pesado

El área de lavado de equipos pesados cuenta con 3 hangares en los cuales se realiza la limpieza de los vehículos, el agua utilizada para esta actividad escurre a la piscina de lodos, gracias a una diferencia de niveles y una serie de rejilla (retención de solidos de gran tamaño), en el momento que la piscina de lodos se colmate se cuenta con una rampa permitir el ingreso de un cargador el cual recoge los lodos y los transporta a los lechos de secado. Cuando el nivel del agua asciende ingresa al sistema de tratamiento por rebose, dicho sistema está conformado por dos sedimentadores. El agua finalmente tratada es utilizada en el sistema de recirculación. (Ver **Fotografías 329 a la 334**)

Fotografía 329. Lavado de equipos pesados Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157397 - N 1722917)	**Fotografía 330.** Lavado de equipos pesados Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157388- N 1722909)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 331. Lavado de equipos pesados Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157374 - N 1722900)	**Fotografía 332.** Piscina de lodos Lavado de equipos pesados Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157347 - N 1722887)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 333. Sedimentador número 1 Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157368 - N 1722910)	**Fotografía 334.** Sedimentador número 2 Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157368 - N 1722909)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

El agua tratada no es vertida a ningún medio, los puntos de vertimientos se encuentran taponados , mediante el numeral 10 del auto 1347 del 28 de marzo de 2018 se establece “Realizar el trámite y obtener el correspondiente permiso de vertimiento puntual al arroyo Aguas Blancas (cuerpo receptor) del efluente proveniente de las aguas residuales de la planta de lavado de equipos pesados y livianos, y presentar el correspondiente acto administrativo que lo soporte, en cumplimiento del Numeral 6, del Artículo 4 de la

Resolución 1698 del 1 de septiembre de 2010", en este sentido a la fecha de seguimiento ambiental guiada no se cuenta con dichos permisos por lo tanto La sociedad tenía suspendido el vertimiento y realiza actividades de recirculación de aguas.

La Sociedad aclara que no contaba con dichos permisos dado que las aguas residuales se disponías sobre el arroyo aguas blancas el cual es un cuerpo de agua intermitente, que se conecta con la laguna Este, la cual cuenta con permisos de vertimientos otorgado por la Corpoguajira mediante la Resolución 1720 del 17 de diciembre de 2012, con radicado de prórroga del ENT 1949 del 17 de abril de 2017.

La Sociedad informa que presentó la solicitud del permiso de vertimiento al arroyo aguas blancas, sin embargo, este fue negado por la Corpoguajira, al presentar una caracterización de las aguas de descarga con valores por encima de los niveles permisibles establecidos por la Resolución 631 del 2015. Sin embargo, la Sociedad menciona que dicha caracterización a la cual hace referencia la corporación corresponde a las aguas sin tratamiento y que la caracterización con tratamiento si cumple con la resolución, pero esto no pudo ser aclarado con la corporación. Razón por lo cual se está realizando nuevamente el trámite, pero con una caracterización presuntiva dado que no se está realizando vertimientos de aguas.

Fotografía 335. Punto de vertimiento Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157376- N 1722919)	**Fotografía 336.** Punto de vertimiento Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157373- N 1722921)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 337. Punto de vertimiento al arroyo aguas blancas – taponado Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157371 - N 1722919)	**Fotografía 338.** Punto de vertimiento al arroyo aguas blancas – taponado Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157371 - N 1722922)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

El manejo de las aguas residuales domesticas se realiza por medio de un pozo séptico enterrado el cual mediante un vactor se recogen las aguas residuales domesticas para ser transportadas a las lagunas de estabilización. (Ver **fotografías 339 y 340**)

Fotografía 339. Punto de recolección de aguas residuales domesticas Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157414- N 1722917)	**Fotografía 340.** Caja de inspección Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157414- N 1722917)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Los lodos de la piscina de sedimentación son llevados a los lechos de secado que se encuentra adyacente al área de lavado. Los lechos de secado son sistemas cerrados que no generan vertimiento, los cuales aprovechas con condiciones climatológicas de la región para favorecer la evaporación del agua, este sistema está conformado por dos piscinas, los

lodos una vez deshidratados se llevan a un botadero para su disposición. (ver **fotografías 341 y 342**)

En el área de lavado de vehículos livianos cuenta con puntos ecológicos que permite la separación y almacenamiento temporal de los residuos. (Ver **fotografías 343**)

Fotografía 341. Piscinas de lodos Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157411- N 1722950)	**Fotografía 342.** Piscinas de lodos Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157396 - N 1722935)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 343. Punto ecológico área de lavado de vehículos pesados Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157412 - N 1722917)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Procesos de lavado de equipo liviano

Este sistema funciona exactamente igual que el de lavado de equipos pesados. El área de lavado de equipo liviano cuenta con dos hangares y en promedio lavan entre 28 y 30 al día.

El agua que es utilizada para esta actividad escurre a la piscina de lodos, gracias a una diferencia de niveles, el agua de la piscina para por rebose al sistema de tratamiento, dicho sistema está conformado por sedimentadores. El agua finalmente tratada es utilizada en el sistema de recirculación para esto se cuenta con una bomba al final del sistema. (Ver **fotografías 344 a la 351**)

Cuando la piscina de lodos se colmate se cuenta con una rampa que permitir el ingreso de un cargador el cual recoge los lodos y los transporta a los lechos de secado.

Fotografía 344. Lavado de equipos livianos Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156379 - N 1722245)	**Fotografía 345.** Lavado de equipos livianos Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156408 - N 1722232)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 346. Lavado de equipos livianos Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156408 - N 1722232)	**Fotografía 347.** Piscina de lodos Lavado de equipos pesados Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156412 - N 1722224)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 348. Sistema de tratamiento de agua del sistema de lavado de equipos livianos. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156401 - N 1722220)	**Fotografía 349.** Sistema de tratamiento de agua del sistema de lavado de equipos livianos. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156377 - N 1722208)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 350. Sistema de tratamiento de agua del sistema de lavado de equipos livianos. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156379- N 1722209)	**Fotografía 351.** Sistema de tratamiento de agua del sistema de lavado de equipos livianos. Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156378- N 1722207)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Mediante el numeral 10 del auto 1347 del 28 de marzo de 2018 se establece “Realizar el trámite y obtener el correspondiente permiso de vertimiento puntual al arroyo Aguas Blancas (cuerpo receptor) del efluente proveniente de las aguas residuales de la planta de lavado de equipos pesados y livianos, y presentar el correspondiente acto administrativo que lo soporte, en cumplimiento del Numeral 6, del Artículo 4 de la Resolución 1698 del 1 de septiembre de 2010”, en este sentido a la fecha de seguimiento ambiental guiada no se

cuenta con dichos permisos por lo tanto La sociedad tenía suspendido el vertimiento y realiza actividades de recirculación de aguas. (Ver **fotografías 352 y 355**)

Fotografía 352. Punto de vertimiento clausurado temporalmente Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156401 - N 1722221)	**Fotografía 353.** Punto de vertimiento clausurado temporalmente Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156373 - N 1722202)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 354. Punto de vertimiento clausurado temporalmente Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156399 - N 1722212)	**Fotografía 355.** Punto de vertimiento clausurado temporalmente Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156401 - N 1722221)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

En el área de lavado se vehículos livianos se cuenta con puntos ecológicos que permite la separación y almacenamiento temporal de los residuos. (Ver **fotografía 356 y 357**)

Los lodos de la piscina de sedimentación son llevados a los lechos de secado que se encuentra adyacente al área de lavado. Los lechos de secado son sistemas cerrados que

no generan vertimiento, los cuales aprovechas con condiciones climatológicas de la región para favorecer la evaporación del agua, los lodos una vez deshidratados se llevan a un botadero para su disposición. (Ver **fotografía 358 y 359**)

Al igual que en la zona de lavado de vehículos pesados se cuenta con un pozo séptico enterrado el cual mediante un vactor se transportan las aguas residuales domesticas para ser transportadas a las lagunas de estabilización. (Ver **fotografía 360**)

Fotografía 356. Punto ecológico en la zona de lavado de equipos livianos Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156400- N 1722254)	**Fotografía 357.** Punto ecológico en la zona de lavado de equipos livianos Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156404- N 1722247)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 358. Piscinas de lodos Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156430- N 1722246)	**Fotografía 359.** Piscinas de lodos Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156430- N 1722244)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 360. Punto de recolección de aguas residuales domesticas Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156420- N 1722252)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Taller de mantenimiento permanente

El taller de manteamiento está dividido en dos sectores lado A y lado B, los cuales difieren únicamente del tipo de vehículos que ingresan. El taller cuenta en total con 11 hangares para el mantenimiento de vehículos el cual se realiza de acuerdo con el número de horas de operación) (Ver **fotografías 361 y 362**)

Para el retiro de los aceites usados se utiliza un “patin” el cual facilita el transporte del material extraído hasta uno de los 5 tanques almacenamiento con los que cuenta esta área los cuales se encuentra enterrado. En relación con la isla de combustibles que se encuentra en este sector se dispone de un sistema de bombeo que permite la inyección de aceite a los vehículos, cuando el bombeo está completo se dejan las mangueras sobre un canal metálico cerrado que cuenta con un tubo hermético que impide el goteo de aceites. (Ver **fotografías 363 y 366**)

Fotografía 361. Hangar en el taller de mantenimiento permanente Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1158010- N 1723025)	**Fotografía 362.** Hangar en el taller de mantenimiento permanente Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157939- N 1723013)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 363. Patín recolector de aceites Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157976- N 1723025)	**Fotografía 364.** Patín recolector de aceites Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157968- N 1723018)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 365. Sistema de bombas para el suministro de aceite Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157864 - N 1722925)	**Fotografía 366.** Sistema de bombas para el suministro de caite Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157959 - N 1723012)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Cada uno de los hangares se cuenta con un punto ecológico para la separación y almacenamiento temporal de los residuos sólidos. Adicionalmente, se cuenta con puntos de almacenamiento temporal de residuos como chatarra, mangueras y filtros de aire, cada punto de almacenamiento cuenta con un sistema de contención, aislado del suelo y cubierto para evitar el ingreso del agua lluvia. (ver **fotografía 367 y 368**)

Las mangueras son llevas al nivel 140 del EWP y en el caso de la chatarra y los filtros de aire son llevados a la zona de reciclaje para su comercialización. (Ver **fotografía 369 y 370**)

Fotografía 367. Punto ecológico en un hangar del taller de mantenimiento Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1158016 - N 1723028)	**Fotografía 368.** Punto ecológico en un hangar del taller de mantenimiento Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1158015 - N 1723023)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 369. Almacenamiento de mangueras Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157956 - N 1723026)	**Fotografía 370.** Almacenamiento de chatarra y filtros Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157953 - N 1723015)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 371. Punto de ecológico para aerosoles Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157858 - N 1722933)	**Fotografía 372.** Punto de ecológico para aerosoles Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157858 - N 1722934)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Con la finalidad de filtrar los aceites usados de los filtros se cuenta con unas parrillas conectadas a un tanque de almacenamiento de aceites el cual se encuentra enterrado y mediante un vactor es transportado el aceite es trasportado a la planta de emulsión o comercializado. (Ver **fotografías 373 y 374**)

Fotografía 373. Sistema de filtrado de filtros usados Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157786 - N 1722912)	**Fotografía 374.** Tanque de almacenamiento de aceites usados Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157853 - N 1722898)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 375. Tanque de almacenamiento de aceites usados Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157944 - N 1723009)	**Fotografía 376.** Tanque de almacenamiento de mangueras Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157946 - N 1723012)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 377. Tanque de almacenamiento de aceites usados Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157853 - N 1722898)	**Fotografía 378.** Tanque de almacenamiento de aceites usados Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157857 - N 1722899)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

En la zona de mantenimiento se cuenta con un área para el almacenamiento temporal de los residuos, la cual permite mantener asilados los residuos sólidos de las trazas de aceites. (Ver **fotografías 379 y 380**) El RESPEL son montado sobre estibas para evitar el contacto con el suelo y en el caso de existir residuos impregnados con aceites estos son manejados como RESPEL. (Ver **fotografías 381 y 382**)

Fotografía 379. Punto de almacenamiento temporal de residuos sólidos **-** reciclables Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157796 - N 1722893)	**Fotografía 380.** Punto de almacenamiento temporal de residuos sólidos **-** reciclables Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157782 - N 1722892)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 381. Punto de almacenamiento temporal de residuos sólidos - RESPEL Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157784 - N 1722892)	**Fotografía 382.** Punto de almacenamiento temporal de residuos sólidos - RESPEL Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157782 - N 1722893)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Manejo de residuos en mina (Relleno Nivel 140 EWP)

En el nivel 140 del EWP se encuentra la zona de manejo de residuos el cual está constituido por:

1. Landfaming
2. Piscinas de lodos contaminados
3. Laguna de aguas aceitosas
4. celda de residuos ordinarios
5. Celda de respel

Los lodos deshidratados y el aserrín que ha sido usado como material absorbente en caso de derrames con hidrocarburos (HCs), son llevados al área del landfarming para el proceso de biorremediación. Este material puede llegar con otros residuos por lo tanto es necesario realizar un proceso de separación mediante una zaranda con la finalidad de separar cualquier residuo de gran tamaño. La Sociedad aclara que en los talleres se cuenta con unos cernidores que ayudan a separar los residuos del aserrín sin embargo previo a los procesos de biorremediación en las ERAS se realiza un nuevo tamizaje (ver **Fotografía 383 y 384**). Los residuos que son separados del aserrín son llevados a la celda de respel. Durante el 2019, se trataron en el área del landfarming 32,32 toneladas de aserrín contaminado.

Fotografía 383. Preparación de material para landfarming Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154792 - N 1720423)	**Fotografía 384.** Preparación de material para landfarming Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154792 - N 1720423)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Una vez se termina los procesos del tamizaje, el material impregnado con hidrocarburos es utilizado para conformar las ERAS, en las cuales se les aplica los bio nutrientes y degradadores de hidrocarburos, durante la primera semana se aplica bio nutrientes y degradadores de hidrocarburos todos los días y posteriormente la dosis se realiza cada 8 días dependiendo la ERA en la que se encuentre.

La Sociedad aclara que el área de la ERAS cuenta con un material aislante y con un suelo compactado mediante un vidrocompactador. Lo anterior para evitar filtraciones, sin embargo, se resalta que el área se localiza en el área de retrollenado del Botadero EWP y por lo tanto no se espera flujo de agua subterráneas. Para poder hacer seguimiento a la ausencia de flujos de Agus subterránea se cuenta con una red de piezómetros (tres) los cuales son monitoreados cada 2 mes, según la sociedad no se han presentado piezómetros con láminas de aguas. Adicionalmente, se cuenta con canales perimetrales para el manejo de aguas lluvias los cuales conducen las aguas a unas trampas de grasa mediante un vactor se succionan las aguas para ser llevados a la piscina de aguas aceitosas. (**Ver fotografías de la 385 a la 389**)

El material dura dentro del área de Landfaming por alrededor de un año y finalmente el material libre de hidrocarburos se utiliza para cubrir los residuos peligrosos.

Fotografía 385. Residuos provenientes del proceso de tamizaje previo a landfarming Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154792 - N 1720423)	**Fotografía 386.** Área de la ERAS Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154790 - N 1720435)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 387. Área de la ERAS Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154790 - N 1720435)	**Fotografía 388.** Canales perimetrales área de landfarming Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154791 - N 1720436)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	***Fuente:*** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 389. Canales perimetrales área de landfarming Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154791 - N 1720436)	**Fotografía 390.** Piezómetros en el área de landfarming Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154755 - N 1720424)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

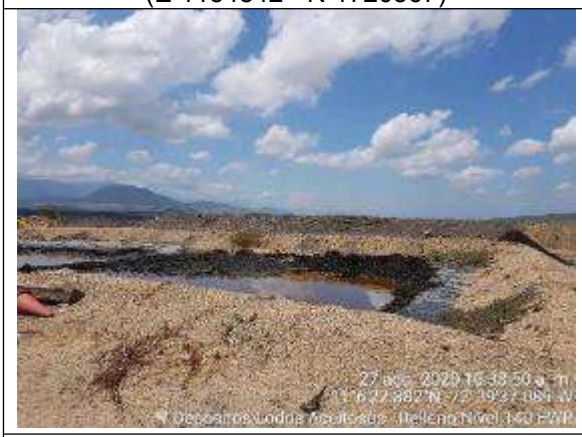
Fotografía 391. Piezómetros en el área de landfarming Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154754 - N 1720424)	**Fotografía 392.** Piezómetros en el área de landfarming Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154803 - N 1720372)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 393. Piezómetros en el área de landfarming Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154803 - N 1720371)	**Fotografía 394.** Señalización e en el área de landfarming Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154791 - N 1720383)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 395. Área de la ERAS - zona 2 Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154814 - N 1720402)	**Fotografía 396.** Área de la ERAS – zonas 2 Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154813 - N 1720403)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 397. Canales perimetrales área de landfarming – zona 2 Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154814 - N 1720405)	**Fotografía 398.** Canales perimetrales área de landfarming – zona 2 Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154813 - N 1720405)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Los lodos contaminados que se encuentran en las rejillas de los hangares del área de talleres son llevados al nivel 140 del EWP y se dispone en las piscinas de lodos aceitosos, las cuales cuentan con geomembrana para evitar las infiltraciones de aguas y se conecta con el sistema de aguas aceitosas. El sistema de lodos aceitosos está conformado por 3 piscinas en forma descendente generando un flujo por gravedad el cual busca dejar en las primeras celdas los lodos y en las celdas inferiores el agua con aceite. Los lodos deshidratados se integran al proceso de Landfaming. La última piscina del sistema de lodos aceitosos conduce las aguas por rebose a la laguna de aguas aceitosas. (Ver **Fotografías 399 a la 404)**

Fotografía 399. Piscinas de lodos aceitosos Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154842 - N 1720367)	**Fotografía 400.** Piscinas de lodos aceitosos Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154839 - N 1720364)
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 401. Piscinas de lodos aceitosos Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154843 - N 1720360)	**Fotografía 402.** Piscinas de lodos aceitosos Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154851 - N 1720347)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 403. Piscinas de lodos aceitosos Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154851 - N 1720347)	**Fotografía 404.** Piscinas de lodos aceitosos Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154851 - N 1720347)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	***Fuente:*** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

En el nivel 140 se realiza la separación de la base liquida de la fase acuosa de las aguas aceitosas, las cuales provienen de las islas de combustibles, dicha separación se realiza mediante un skimmer, el aceite recuperado en bombeado a “BIN” con capacidad de almacenamiento de 1m3 para posteriormente ser llevado a los tanques de almacenamiento de la planta de emulsión. Los BIN se encuentran sobre estructura en concreto la cual cuenta con una membrana impermeabilizante. De acuerdo con el registro fotográfico entregado por la Sociedad no se logra determina si el sistema de contención donde se localizan los tanques de almacenamientos de aceites usados cuenta con la capacidad necesaria para controlar un derrame.

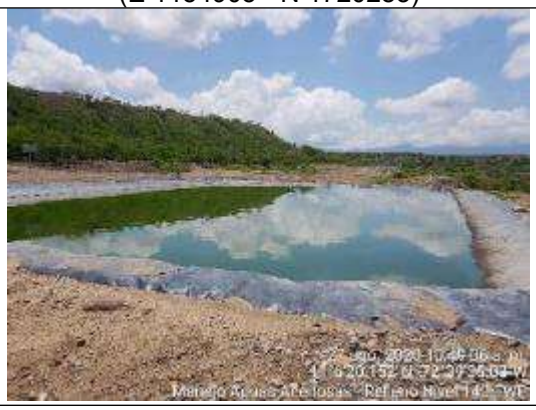
La recuperación de aceite es de aproximadamente de 400.000 galones al año. La laguna de aguas aceitosas cuenta con una geomembrana que genera aislamiento y evitar la infiltración de las aguas. El agua finalmente es llevada a la piscina de aguas clarificadas, la cual es un sistema cerrado que no genera vertimiento y que aprovecha las condiciones climatológicas de la región para fomentar la evaporación. (Ver **fotografía 405 a la 414**)

Fotografía 405. Almacenamiento de aceites recuperados Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154874 - N 1720306)	**Fotografía 406.** Almacenamiento de aceites recuperados Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154873 - N 1720307)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 407. Skimmer para recuperar aceites Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154844 - N 1720354)	**Fotografía 408.** Señalización del área de piscinas de aguas aceitosas Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154903 - N 1720300)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 409. Señalización del área de piscinas de aguas aceitosas Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154903 - N 1720300)	**Fotografía 410.** Señalización del área de piscinas de aguas aceitosas Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154903 - N 1720300)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 411. Piscinas de aguas aceitosas Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154901 - N 1720300)	**Fotografía 412.** Piscinas de aguas aceitosas Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154900 - N 1720302)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	*Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 413. Skimmer Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154900 - N 1720302)	**Fotografía 414.** Piscina de aguas clarificadas Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154905 - N 1720283)
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Celda de residuos ordinarios

Cerrejón está enviando los residuos ordinarios al relleno sanitario de Fonseca y por lo tanto esta celda en la actualidad funciona bajo un carácter contingente, dado que en algunos casos se presentan eventos que limitan el transporte de estos residuos hasta el punto de disposición, siendo la razón por la cual no ha sido clausurada. (ver **fotografías 415 y 416**)

Por el momento de la visita todos los residuos que se encuentran dentro de la celda se encuentran cubiertos, la sociedad manifiesta que la celda fue diseñada con una capacidad de 8745 m3 teniendo una capacidad de ocupado del 49%.

Fotografía 415. Celda de residuos ordinarios
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 416. Celda de residuos ordinarios

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Celda de RESPEL

A esta celda llegan todos los residuos impregnados con hidrocarburos que resultan del mantenimiento de los equipos, la sociedad manifiesta que a la celda llegan alrededor de 20 a 30 toneladas al mes. La celda cuenta con geotextil y doble capa de geomembrana con la finalidad de aislarlo del suelo y una vez se cuenta con un volumen de residuos importante se realiza su compactación mediante un tractor y se le coloca una capa del suelo que finaliza sus procesos en el Landfaming A partir de la información que suministra la Sociedad se puede observar que la Celda está llegando a su cota máxima de almacenamiento. (Ver **fotografías 417 a la 419**). En el caso de encontrar mangueras como parte de los residuos sólidos peligrosos, estas se separan a un lado de la celda sobre una membrana aislante con la finalidad de ser comercializadas posteriormente.

Fotografía 417. Celda de residuos RESPEL

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 418. Celda de residuos RESPEL

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 419. Celda de residuos RESPEL

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Bodega de reciclaje

Adyacente al patio de carbón se encuentra la bodega de reciclaje en la cual se realiza el almacenamiento temporal de residuos sólidos que tiene un potencial de aprovechamiento como es el caso de los filtros de aceites y cartón los cuales son compactados para ser comercializados. (Ver **fotografías 420 a la 423**)

Los residuos hospitalarios que provienen de la unidad médica que se encuentra en el área de campamento, son llevados al cuarto frio con la finalidad de ser almacenados de manera temporal hasta contar con un volumen que puede ser entregado a un tercero que cuenta con permisos para el transporte, manejo y disposición final. Por el momento el manejo de

estos residuos se realiza con Tecniamsa los cuales cuentan con hornos incineradores para el manejo de los residuos. (ver **fotografía 426 a la 429**)

Si bien de las llantas de los vehículos de minería no se pueden aprovechar al 100%, sin embargo, el caucho que se puede extraer es comercializado con fines que generar auto partes. (Ver **fotografías 424 a la 425**)

Los residuos que se encuentran listos para ser comercializados se encuentran bajo techo y aislados del suelo, de igual forma se cuenta con una zona de separación de residuos previo a su tratamiento. (Ver fotografías de la (ver **fotografía de la 429 a la 431**)

Fotografía 420. Filtros de aceites almacenados	**Fotografía 421.** Filtros de aceites compactados
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 422. Cartón almacenado	**Fotografía 423.** Cartón compactado
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	***Fuente:*** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 424. Manejo de caucho	**Fotografía 425.** Manejo de caucho
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 426. Bodega de almacenamiento temporal de residuos	**Fotografía 427.** Bodega de almacenamiento temporal de residuos
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 428. Bodega de almacenamiento temporal de residuos	**Fotografía 429.** Zona de separación de reciclaje
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 430. Zona de separación de reciclaje	**Fotografía 431.** Zona de separación de reciclaje
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Equipos de Meteorología al interior de la mina

De acuerdo con lo establecido en el numeral 4.22 del acta de oralidad 088 del 6 de febrero de 2020, se le requiere a la Sociedad optimizar la red de monitoreo para la medición de la variable evaporación y/o evapotranspiración al interior del área de influencia de la operación minera del proyecto, incorporando las estaciones que permitan dar cuenta de la variabilidad espacial de este parámetro. Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-01 Manejo Drenaje Superficial Rio Ranchería y Tributarios

En relación con la información meteorología la empresa afirma que se ha tramitado con IDEAM la gestión para la instalación de 3 evaporímetros los cuales serán ubicados en la zona norte, centro y sur. El IDEAM aclara que por temas relacionados con la emergencia sanitaria establecida a nivel nacional mediante la Resolución 385 y 844 de 2020, no se están realizando desplazamientos para visitar proyectos.

En el área de la mina adyacente a la zona de campamentos se localiza la estación climatológica convencional con mediciones manuales con un único equipo automático asociado a las mediciones de la variable viento, dicha estación cuenta con un único evaporímetro. (ver **fotografías 432 y 433**)

Fotografía 432. Evaporímetro	**Fotografía 433.** Estación climatológica
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Hidrogeología

El agua subterránea presente en el área de influencia del proyecto esta almacenada en los acuíferos presentes en los depósitos aluviales y en la formación cerrejón, la cual, es la formación de interés por la presencia en esta de los mantos de carbón objeto de explotación.

En el marco de la visita guiada realizada los días 19 y del 24 al 28 de agosto de 2020 con base en lo requerido en el cronograma de visita y en la evidencia enviada por Carbones del Cerrejón Limited, se inspeccionaron 59 puntos con interés hidrogeológico, 11 barreras de permeabilidad, 42 piezómetros y 6 pozos de abastecimiento. A continuación, se presentan en total los puntos de interés hidrogeológico presenten en el área de influencia del proyecto.

Tabla 5. Puntos de Interés Hidrogeológico

No	Grupo	Numero
1	Barreras de baja permeabilidad	13
2	Piezómetros	Asociados a las Berreas 113 Parte de la Red de Monitoreo 45 (15 F. Cerrejón y 30 D Aluviales)
3	Pozos de Abastecimiento	16
4	Drenes Horizontales	+1000
5	Pozos de Despresurización	65

Los puntos referenciados en la tabla 3 presentan la distribución espacial referenciada en la figura 6. Se resalta en amarillo los piezómetros perforados en 2019.

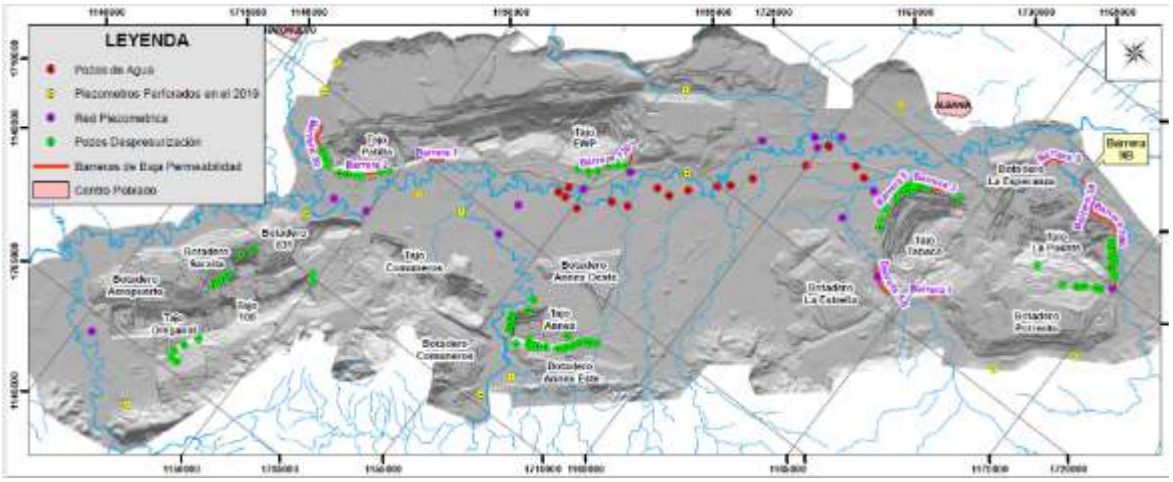


Figura 6. Distribución espacial de los puntos de interés hidrogeológico en el área de influencia del proyecto
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

A continuación, se relaciona el estado actual de cada grupo de interés hidrogeológico conforme los descritos en a tabla 3.

BARRERAS DE BAJA PERMEABILIDAD Y PIEZÓMETROS ASOCIADOS

Barreras de Baja Permeabilidad

En el área de influencia del proyecto se encuentran instaladas a la fecha de la presente visita guiada 13 barreras de baja permeabilidad, que corresponden a 11 km de longitud con profundidad máximas de 22 m y promedio de 14m, como se enlistan en la **tabla 6** y distribuidas como se presenta en la figura 6.

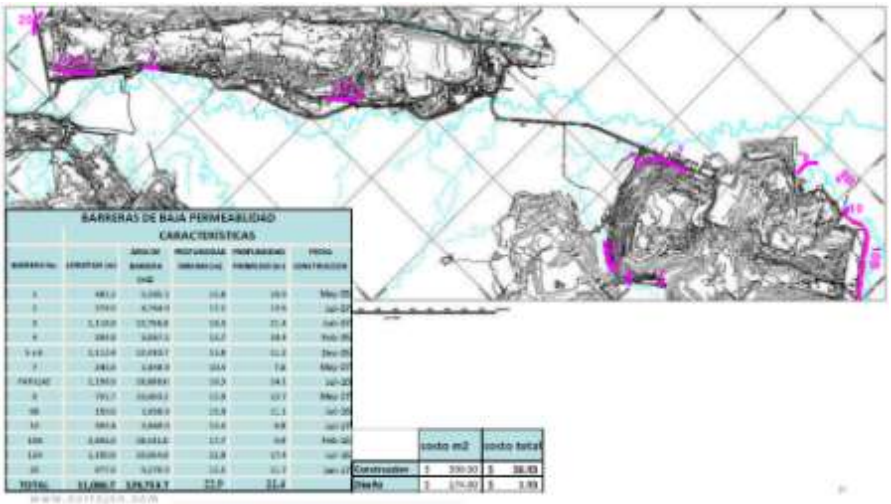


Figura 6. Características de las Berreras de Baja impermeabilidad
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Las barreras de baja permeabilidad son instaladas para interceptar los acuíferos a cortar por la mina y así evitar el abatimiento del nivel freático del acuífero aluvial, las barreras están rellenas con material de baja permeabilidad tipo suelo-bentonita según lo reportado por la empresa.

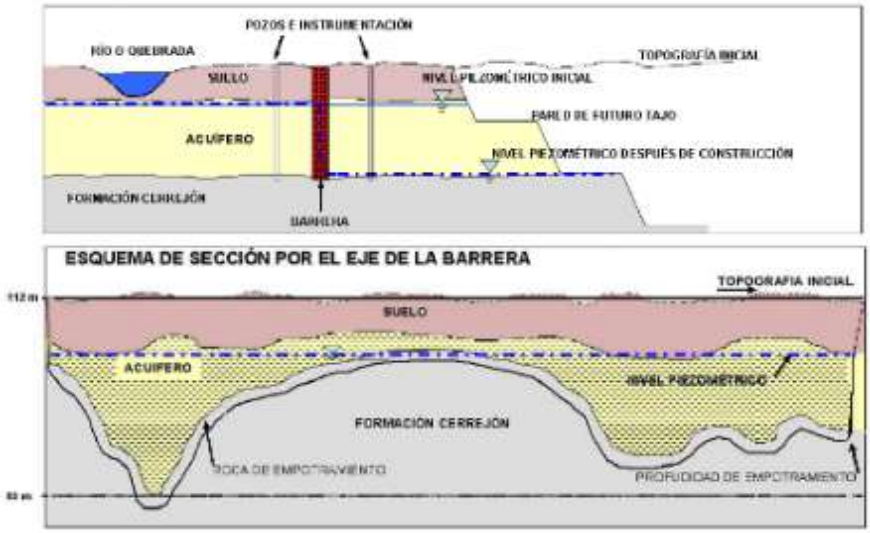


Figura 7. Esquema de sección perpendicular a la barrera de baja permeabilidad
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Piezómetros

Según lo notificado por la empresa, en el área de influencia del proyecto a la fecha de la presente visita guiada, se encuentran perforados 113 piezómetros ubicados aguas arriba y aguas debajo de las barreras de baja permeabilidad, con el fin de monitorear la efectividad

de las barreras. En la tabla 6 se presentan las 13 barreras instaladas y el número de piezómetros asociados a cada berrera.

Tabla 6. Relación de las barreras de baja permeabilidad y piezómetros presentes en el proyecto

Barrera	Tajo	Aluvial	No piezómetros totales	No piezómetros registrados en visita
1	Patilla	Ranchería	2	2
2	Patilla	Ranchería	4	2
20	Patilla	Paladines	8	4
2	Tabaco	Tabaco	4	2
3	Tabaco	Ranchería	20	4
4	Tabaco	Tabaco	8	4
5-6	Tabaco	Tabaco	26	6
7	Tabaco	Tabaco	3	2
9	La Puente	Ranchería	8	4
9B	La Puente	Bruno	0	0
10	La Puente	Bruno	8	4
10B	La Puente	Bruno	16	4
120	Oeste Expandido	Ranchería	6	4

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

En el marco de la visita guiada se solicitaron la medida de niveles de algunos piezómetros asociados a las barreras impermeables tomadas por el profesional asignado por la empresa e indicadas en el registro fotográfico para identificar las posibles conexiones y flujos de agua a nivel local.

A continuación, se presentan características, estado y niveles piezométricos para cada barrera impermeable.

Barrera de baja permeabilidad 1 (Tajo Patilla) y piezómetros asociados

Esta barrera está ubicada en el Tajo Patilla, tiene una longitud de 485.2 metros, un área de 5285.2 m2 y una profundidad promedio de 10.9 m y máxima de 15.8 m. La empresa presento el registro fotográfico y medición de niveles de 2 piezómetros los dos ubicados 2 aguas arriba (piezómetros 1 y 9), lo cual impidió determinar la efectividad de la presente barrera.

Fotografía 434. Barrera de baja permeabilidad 1 (Tajo Patilla)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 435. Piezómetro 9 Tajo Patilla Barrera 1	**Fotografía 436.** Piezómetro 1 Tajo Patilla Barrera 1
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	N/A
Nivel (m)	Seco	N/A
Piezómetros	9	N/A
Nivel (m)	8.19	N/A

Como se indicó la empresa cerrejón no presento evidencia de los niveles presentes aguas debajo de la barrera impidiendo determinar la efectividad de la barrera. A su vez, se evidencia que el piezómetro 1 ubicado aguas arriba de esta barrera se indicó seco condiciones que se debe explicar dado que es el único piezómetro seco reportado y a su vez el piezómetro 9 también ubicado en aguas arriba de la barrera indica la presencia de nivel freático.

Barrera de baja permeabilidad 2 (Tajo Patilla) y piezómetros asociados

Esta barrera está ubicada en el Tajo Patilla, tiene una longitud de 1198 metros, un área de 16888 m2 y una profundidad promedio de 14.1 m y máxima de 18.3 m. La empresa en el marco de la presente visita guiada presento el registro fotográfico y medición de niveles de 2 piezómetros 1 aguas arriba (piezómetro 3) 1 aguas abajo (piezómetro 4) de la berrera.

Fotografía 437. Barrera de baja permeabilidad 2 (Tajo Patilla)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, f*echa de la Fotografía 26/08/2020

Fotografía 438. Piezómetro 3 Tajo Patilla Barrera 2	**Fotografía 439.** Piezómetro 4 Tajo Patilla Barrera 2
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA,* fecha de la Fotografía 26/08/2020	***Fuente:*** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA,* fecha de la Fotografía 26/08/2020

	PIEZÓMETRO Aguas Arriba	PIEZÓMETRO Aguas Abajo
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	6.17	12.78

Se evidencia en las fotos que las áreas circundantes al piezómetro 3 se encuentran en buen estado, caso contrario con el piezómetro 4 al cual se evidencia que falta mantenimiento y señalización. Según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas abajo y aguas arriba de 6 metros identificándose así una situación incongruente al objetivo de la barrera, en el cual, se espera que el nivel freático sea alto aguas arriba y no aguas abajo de la misma como indica la empresa y se representa en la figura 3. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Barrera de baja permeabilidad 20 (Tajo Patilla) y piezómetros asociados

Esta berrera está ubicada en el tajo Tabaco, tiene una longitud de 877 metros, un área de 9270 m2 y una profundidad promedio de 11.7 m y máxima de 15.5 m. La empresa según lo consensuado presenta registro fotográfico y medición de niveles de 4 piezómetros 2 aguas arriba (piezómetros 2 y 4) de la berrera y 2 aguas abajo (piezómetros 1 y 3).

Fotografía 440. Piezómetro 2 Tajo Patilla Barrera 20	**Fotografía 441.** Piezómetro 1 Tajo Patilla Barrera 20
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 28/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 28/08/2020*

Fotografía 442. Piezómetro 4 Tajo Patilla Barrera 20	**Fotografía 443.** Piezómetro 3 Tajo Patilla Barrera 20
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 28/08/2020*	***Fuente:*** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 28/08/2020*

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	2	1
Nivel (m)	10.53	6.88
Piezómetros	4	3
Nivel (m)	12.4	7.28

Se evidencia en las fotos que las áreas circundantes a los piezómetros se encuentran en buen estado, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas arriba y aguas debajo de rangos de 4 metros, identificándose una diferencia de niveles.

Barrera de baja permeabilidad 2 (Tajo Tabaco) y piezómetros asociados

Esta berrera está ubicada en el tajo Tabaco, tiene una longitud de 378 metros, un área de 4764 m2 y una profundidad promedio de 12.6 m y máxima de 17.2 m. La empresa según lo consensuado presenta registro fotográfico y medición de niveles de 2 piezómetros 1 aguas arriba (1) de la berrera y 1 aguas abajo (4).

Fotografía 444. Piezómetro 1 Tajo Tabaco Barrera 2	**Fotografía 445.** Piezómetro 4 Tajo Tabaco Barrera 2
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	4
Nivel (m)	3.33	4.35

Se evidencia en las fotos presentadas por la empresa que las áreas circundantes a los piezómetros se encuentran en buen estado, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay un nivel mayor aguas abajo de la barrera que aguas arriba efecto contrario al que se desea con la instalación de la barrera, esta condición podría estar indicado una posible interconexión hidráulica y una baja efectividad de la presente barrera. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Barrera de baja permeabilidad 3 (Tajo Tabaco) y piezómetros asociados

Esta barrera está ubicada en el tajo Tabaco, tiene una longitud de 1118 metros, un área de 12756.8 m2 y una profundidad promedio de 11.4 m y máxima de 18.3 m. La empresa según lo consensuado presenta registro fotográfico y medición de niveles de 4 piezómetros 2 aguas arriba (piezómetros 7 y 13) de la barrera y 2 aguas abajo (piezómetros 8 y 14)

Fotografía 447. Piezómetro 1 Tajo Tabaco Barrera 3	**Fotografía 448.** Piezómetro 4 Tajo Tabaco Barrera 3
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*
Fotografía 449. Piezómetro 13 Tajo Tabaco Barrera 2	**Fotografía 450.** Piezómetro 14 Tajo Tabaco Barrera 2
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	7	8
Nivel (m)	11.5	11
Piezómetros	13	14
Nivel (m)	13.33	13.9

Se evidencia en las fotos presentadas por la empresa que las áreas circundantes a los piezómetros se encuentran en buen estado, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que los piezómetros aguas arriba se encuentran secos y aguas debajo de presentan niveles, situación que se debe aclarar por parte de la empresa. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifique por qué se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Barrera de baja permeabilidad 4 (Tajo Tabaco) y piezómetros asociados

Esta barrera está ubicada en el tajo Tabaco, tiene una longitud de 294 metros, un área de 3067.2 m2 y una profundidad promedio de 10.4 m y máxima de 13.7 m. La empresa según lo consensuado presenta registro fotográfico y medición de niveles de 4 piezómetros 2 aguas arriba (piezómetros 1 y 3) de la barrera y 2 aguas abajo (piezómetros 2 y 4).

Fotografía 451. Barrera de baja permeabilidad 4 (Tajo Tabaco)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 452. Piezómetro 1 Tajo Tabaco Barrera 4	**Fotografía 453.** Piezómetro 2 Tajo Tabaco Barrera 4

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*
Fotografía 454. Piezómetro 3 Tajo Tabaco Barrera 4	**Fotografía 455.** Piezómetro 4 Tajo Tabaco Barrera 4
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	7.25	3.32
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	8.49	2.87

Se evidencia en las fotos que las áreas circundantes a los piezómetros se encuentran en buen estado, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas arriba y aguas debajo de rangos de 5 a 6 metros, identificándose una diferencia importante de niveles.

Barrera de baja permeabilidad 5-6 (Tajo Tabaco) y piezómetros asociados

Esta barrera está ubicada en el tajo Tabaco, tiene una longitud de 1124 metros, un área de 12410,7 m2 y una profundidad promedio de 11.2 m y máxima de 13.8 m. La empresa en el marco de la presente visita guiada el registro fotográfico y medición de niveles de 6 piezómetros 3 aguas arriba (piezómetros 19,21 y 23) 3 aguas abajo (piezómetro 20,22 y24) de la barrera.

Fotografía 456. Barrera de baja permeabilidad 5-6 (Tajo Tabaco)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 457. Piezómetro 19 Tajo Tabaco Barrera 5-6

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 458. Piezómetro 20 Tajo Tabaco Barrera 5-6

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 459 Piezómetro 21 Tajo Tabaco Barrera 5-6	**Fotografía 460** Piezómetro 22 Tajo Tabaco Barrera 5-6
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*
Fotografía 461. Piezómetro 23 Tajo Tabaco Barrera 5-6	**Fotografía 462.** Piezómetro 24 Tajo Tabaco Barrera 5-6
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	19	20
Nivel (m)	10.73	6.5
Piezómetros	21	22
Nivel (m)	10.7	5.9
Piezómetros	23	24

Nivel (m)	(no presenta niveles)	5.81

Se evidencia en las fotos que las áreas circundantes a los piezómetros se encuentran en buen estado, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas arriba y aguas debajo de rangos de 4 a 5 metros identificándose una diferencia importante de niveles y una cierta efectividad de la barrera.

Barrera de baja permeabilidad 7 (Tajo Tabaco) y piezómetros asociados

Esta barrera está ubicada en el tajo Tabaco, tiene una longitud de 243 metros, un área de 1848,9 m2 y una profundidad promedio de 7.6 m y máxima de 10.4 m. La empresa según lo consensuado presenta registro fotográfico y medición de niveles de 2 piezómetros 1 aguas arriba (piezómetro 7) de la barrera y 1 aguas abajo (piezómetro 2).

Fotografía 463. Barrera de baja permeabilidad 7 (Tajo Tabaco)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 464. Piezómetro 1 Tajo Tabaco Barrera 7

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 465. Piezómetro 2 Tajo Tabaco Barrera 7

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	5.99	8.31

Se evidencia en las fotos que las áreas circundantes a los piezómetros se encuentran en buen estado, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay un nivel mayor aguas abajo de la barrera que aguas arriba efecto contrario al que se desea con la instalación de la barrera, esta condición podría estar indicado una posible interconexión hidráulica y una baja efectividad de la presente barrera. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

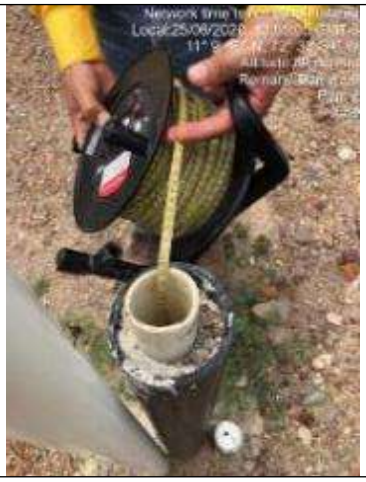
Barrera de baja permeabilidad 9 (Tajo La Puente) y piezómetros asociados

Esta barrera está ubicada en el tajo La Puente, tiene una longitud de 791.7metros, un área de 10060.2 m2 y una profundidad promedio de 12.7 m y máxima de 15.9 m. La empresa según lo consensuado presenta registro fotográfico y medición de niveles de 4 piezómetros 2 aguas arriba (piezómetros 1 y 3) de la barrera y 2 aguas abajo (piezómetros 2 y 4).

Fotografía 466. Barrera de baja permeabilidad 9 (Tajo La Puente)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 467. Piezómetro 1 Tajo La Puente Barrera 9	**Fotografía 468.** Piezómetro 2 Tajo La Puente Barrera 9

	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 469. Piezómetro 3 Tajo La Puente Barrera 9	**Fotografía 470.** Piezómetro 4 Tajo La Puente Barrera 9
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	7.04	7.89
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	7.66	7.99

Se evidencia en las fotos presentadas por la empresa que las áreas circundantes a los piezómetros se encuentran en buen estado, según los datos de niveles tomados por el

personal asignado de cerrejón, se evidencia que las fluctuaciones de nivel entre aguas arriba y aguas abajo de la barrera son mínimas, esta condición podría estar indicado una posible interconexión hidráulica y una baja efectividad de la presente barrera. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Barrera de baja permeabilidad 9B (Tajo La Puente) y piezómetros asociados

Esta barrera está ubicada en el tajo La Puente, tiene una longitud de 150 metros, un área de 1658 m2 y una profundidad promedio de 11.1 m y máxima de 15.9 m.

Fotografía 471. Barrera de baja permeabilidad 9B (Tajo La Puente)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Según lo reportado en la barrera 9B no se han perforado piezómetros debido a la presencia del dique de control de inundaciones. Por lo anterior, no es claro cómo se evalúa la efectividad de la barrera 9B. Se requiere indicar que procedimiento se realiza para el monitoreo de la efectividad de la barrera de baja permeabilidad 9B.

Barrera de baja permeabilidad 10 (Tajo La Puente) y piezómetros asociados

Esta barrera está ubicada en el tajo La Puente, tiene una longitud de 393.4 metros, un área de 2669 m2 y una profundidad promedio de 6.8 m y máxima de 13.4 m. La empresa según lo consensuado presenta registro fotográfico y medición de niveles de 4 piezómetros 2 aguas arriba (piezómetros 1 y 3) de la barrera y 2 aguas abajo (piezómetros 2 y 4)

Fotografía 472. Barrera de baja permeabilidad 10 (Tajo La Puente)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 473. Piezómetro 1 Tajo La Puente Barrera 10	**Fotografía 474.** Piezómetro 2 Tajo La Puente Barrera 10
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*
Fotografía 475. Piezómetro 3 Tajo La Puente Barrera 10	**Fotografía 476.** Piezómetro 4 Tajo La Puente Barrera 10

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	7.12	11.45
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	6.43	10.87

Se evidencia en las fotos presentadas por la empresa que las áreas circundantes a los piezómetros se encuentran en buen estado. Según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas abajo y aguas arriba de 4 metros identificándose así una situación incongruente al objetivo de la barrera, en el cual se espera que el nivel freático sea alto aguas arriba y no aguas debajo de la misma. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Barrera de baja permeabilidad 10B (Tajo Tabaco) y piezómetros asociados

Esta barrera está ubicada en el tajo Tabaco, tiene una longitud de 2856 metros, un área de 28411 m2 y una profundidad promedio de 9.9 m y máxima de 17.7 m. La empresa según lo consensuado presenta registro fotográfico y medición de niveles de 4 piezómetros 2 aguas arriba (piezómetros 3 y 5) de la barrera y 2 aguas abajo (piezómetros 4 y 6).

Fotografía 477. Piezómetro 3 Tajo La Puente Barrera 10B	**Fotografía 478.** Piezómetro 4 Tajo La Puente Barrera 10B
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 479. Piezómetro 5 Tajo La Puente Barrera 10B	**Fotografía 480.** Piezómetro 6 Tajo La Puente Barrera 10B
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	12.2	6.96
Piezómetros	5	6

Nivel (m)	13.78	6.40

Se evidencia en las fotos que las áreas circundantes a los piezómetros se encuentran en buen estado, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas arriba y aguas debajo de rangos de 5 a 7 metros, identificándose una diferencia importante de niveles.

Barrera de baja permeabilidad 120 (Tajo EWP) y piezómetros asociados

Esta barrera está ubicada en el tajo EWP, tiene una longitud de 1190 metros, un área de 20664.8 m2 y una profundidad promedio de 17.4 m y máxima de 22.9 m. La empresa en el marco de la presente visita guiada el registro fotográfico y medición de niveles de 2 piezómetros 1 aguas arriba (piezómetro 3) 1 aguas abajo (piezómetro 2) de la barrera.

Fotografía 481. Barrera de baja permeabilidad 120 (Tajo EWP)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 482. Piezómetro 3 Tajo EWP Barrera 120

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 483. Piezómetro 2 Tajo EWP Barrera 120

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

	PIEZÓMETRO Aguas Arriba	PIEZÓMETRO Aguas Abajo
Piezómetros	3	2
Nivel (m)	7.24	15.44

Se evidencia en las fotos que las áreas circundantes al piezómetro se encuentran en buen estado. Según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas abajo y aguas arriba de 8 metros identificándose así una situación incongruente al objetivo de la barrera, en el cual se espera que el nivel freático sea alto aguas arriba y no aguas debajo de la misma. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Pozos de Abastecimiento

La empresa actualmente cuenta con 16 pozos de abastecimiento de agua, de los cuales se presenta en el marco de la presente visita guiada la evidencia fotográfica del estado actual de 8 pozos (17, 1 A, RP324, RP323, TEX 248, PT100-1, PF16 y PF19).

Fotografía 484. Pozo de Abastecimiento 17	**Fotografía 485.** Pozo de Abastecimiento 1A
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 485. Pozo de Abastecimiento RP324	**Fotografía 486.** Pozo de Abastecimiento RP323
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*
Fotografía 487. Pozo de Abastecimiento TEX 248	**Fotografía 488.** Pozo de Abastecimiento TP100-1
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 489. Pozo de Abastecimiento PF-16	**Fotografía 490.** Pozo de Abastecimiento PF-19
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Es importante señalar que para una medición con el mayor grado de certidumbre y exactitud del caudal extraído es necesario conocer el tipo de tecnología de micromedidor y tener en cuenta los mantenimientos y las limitaciones en las medidas según la instalación. Es necesario que para que no se genere un subregistro de los caudales los medidores de principio de velocidad sean instalados horizontalmente favoreciendo la uniformidad del perfil del agua en su incidencia con el aspa del medidor.

Por lo anterior, es importante se presente un documento donde se indique el estado de los macromedidores de los 16 pozos de abastecimiento, indicado fecha de instalación, el plan de mantenimiento, rango de caudales, características técnicas, la curva del error de medición, orientación de la instalación evidenciada a través de registros fotográficos.

Por otro lado, y con base en lo informado por el profesional Álvaro José Gómez E. - Especialista Estratégico de Agua de la empresa Carbones del Cerrejón Limited:

Durante el año 2019, se captaron 213.337 m3 de agua, 7.0 l/s promedio vs 69.3 l/s autorizado por Corpoguajira, según Resolución 1725 de 18 de diciembre del 2012, la cual ha sido prorrogada por Corpoguajira mediante las resoluciones 2455 de 2017, 3074 de 2018 y 3544 de 2019, esta última dando una vigencia hasta el 18 de diciembre de 2020. La captación promedio mensual del año fue de 17.778 m3, siendo en el mes de mayo la máxima (42.725 m3, 16,5 l/s promedio), y la mínima en el mes de febrero, en donde solo se captó (1.511 m3, 0,58 l/s promedio).

"…Mediante la resolución 1725 de 18 de diciembre de 2012, la Autoridad Autónoma Regional de la Guajira - CORPOGUAJIRA le otorga a Cerrejón la concesión para el aprovechamiento de agua subterránea sobre el acuífero aluvial del río Ranchería para uso doméstico, a través de una batería de 18 pozos de abastecimiento. En la actualidad, esta batería de pozo fue reducida a 12 puntos, dado que los pozos PZ 16 Y PZ 11B fueron

sellados y los pozos PZ 1A, PZ 14, PZ 9 y PZ 19 fueron reemplazados. Los pozos PZ 1A-1, PZ 14-1, PZ 9-1 y PZ 19-1, otorgados mediante las resoluciones 2479, 2482, 2480 (corregida por la Res. 170 de 2019) y 2483 (corregida por la Res. 131 de 2019) de 2018 respectivamente.

3. Relación de los pozos de abastecimiento que se han sido cerrados debido a que la calidad del agua extraída cambio.

RELACION DE POZOS EN REEMPLAZO DE POZOS RETIRADOS POR CAMBIOS EN SU PRODUCTIVIDAD O LA CALIDAD

	COORDENADAS		COTA (m.s.n.m)	PROFUNDIDAD DE ENTUBADO (m)	PROFUNDIDAD DE ENTUBADO (m)	NIVEL ESTÁTICO (m)
	ESTE	NORTE				
PW1A	1159916.20	1722132.24	93.09	17.20	16.6	9.4
PW9	1156589.80	1718271.25	104.78	17.60	17.5	11.4
PW14	1159029.00	1720441.97	95.30	14.60	14.1	5.0
PW19	1161729.70	1722721.11	92.22	14.70	13.0	5.0

RELACION DE POZOS RETIRADOS POR CAMBIOS EN SU PRODUCTIVIDAD O LA CALIDAD

	COORDENADAS		COTA (m.s.n.m)	PROFUNDIDAD DE ENTUBADO (m)	PROFUNDIDAD DE ENTUBADO (m)	NIVEL ESTÁTICO (m)
	ESTE	NORTE				
PW1A-1	1159949.45	1722179.95	93.81	19.50	19.5	5.6
PW9-1	1156724.77	1718773.09	99.20	18.00	18.0	2.0
PW14-1	1158887.25	1720834.51	99.03	18.00	18.0	2.0
PW19-1	1161634.27	1722960.43	89.82	20.00	20.0	3.6

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Las razones por la cuales los pozos PZ 1A-1, PZ 14-1, PZ 9-1 y PZ 19-1 fueron reemplazados, se debió al cumplimiento de su vida útil ya que el agua subterránea captada en dichos pozos ha sido salobre dadas las condiciones de la formación geológica y suelos salinos característicos de del departamento de La Guajira. Por lo anterior, se decidió sellar y reemplazar estos pozos para obtener otros cuya calidad sea aceptable para el consumo doméstico.

El primer grupo de pozos (P4, P11, P15 Y P16), duraron en actividad en promedio 22 años.

El segundo grupo de pozos (P1A, P9, P14 Y P19), duraron en actividad en promedio 12 años.

Por lo anterior, en la actualidad la red de pozos de abastecimiento de la mina está conformado por los siguientes 16 pozos:

Los Pozos: PZ15A, PZ3, PZ16A, PZ5, PZ7, PZ8, PZ4, PZ9A, PZ12 PZ13, PZ17 y PZ18 (Resolución 1725 de 18 de diciembre de 2012).

Figura 8. Distribución espacial de los pozos de abastecimiento activos Resolución 1725 de 18 de diciembre de 2012
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Los Pozos: PZ1A-1, PZ14-1, PZ9-1 y PZ19-1 (Resoluciones 2479, 2482, 2480 (corregida por la Res. 170 de 2019) y 2483 (corregida por la Res. 131 de 2019) de 2018 respectivamente).

Figura 9. Distribución espacial de los pozos de abastecimiento activos (Resoluciones 2479, 2482, 2480 (corregida por la Res. 170 de 2019) y 2483 (corregida por la Res. 131 de 2019) de 2018 respectivamente).
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Con base en la revisión de los resultados fisicoquímicos del agua subterránea que es captada por los pozos de abastecimiento presentados por la sociedad en el marco del cumplimiento de la Ficha S-01 de Seguimiento y Monitoreo de Agua, esta Autoridad reviso los análisis para los pozos del pozo 16A, pozo 12 y pozo 17 e identifico 3 zonas hidrogeoquímicas.

Parámetro	Pozo 16A	Pozo 12	Pozo 17
Fecha de Muestra	21/02-2019	17/03/2019	11/10/2019
Conductividad Eléctrica	1256	483	1129

Cloruros	**60**	29	**145**
pH	7.5	7.9	7.6
Sulfatos	40.3	**36.5**	101.7
Calcio	32	**48.5**	**118**
Magnesio	22	9.47	18.8
Sodio	**131**	40.67	96

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

El pozo 16A está ubicado en la zona centro sur del cuaternario aluvial en inmediaciones del rio Ranchería y el agua subterránea presenta una condición de salobridad mayor con una conductividad eléctrica de 1256 µS/cm y una concentración de iones mayoritarios que le determinan una facie hidrogeoquímica de clorurada sódica.

El pozo 12 está ubicado en la zona centro del cuaternario aluvial en inmediaciones del rio Ranchería y el agua subterránea presenta una condición de baja salobridad con una conductividad eléctrica de 483 µS/cm y una concentración de iones mayoritarios que le determinan una facie hidrogeoquímica de sulfatada cálcica

El pozo 17 está ubicado en la zona centro norte del cuaternario aluvial en inmediaciones del rio Ranchería y el agua subterránea presenta una condición de salobridad alta con una conductividad eléctrica de 1129 µS/cm y una concentración de iones mayoritarios que le determinan una facie hidrogeoquímica de clorurada cálcica.

Esta sectorización identificada podría estar indicando una posible interconexión del acuífero aluvial con la Formación Cerrejón, condición que podría ser la causa que los pozos de abastecimiento P1A, P9, P14 Y P19 fueran reemplazados, situación que indica que se puede estar presentado una alteración de la calidad del agua del acuífero aluvial por la extracción y/o surgencia de agua subterránea de otros orígenes.

Con base en lo anterior y lo descrito por la empresa, se pude identificar el acuífero aluvial presenta diferentes condiciones hidroquímicas que deben ser estudiadas con el fin de preservar su calidad y determinar los proceso e interconexiones que determinan la calidad del agua subterránea, con el fin de entender el sistema y gestionarlo.

Pozos de despresurización

La construcción de pozos de bombeo tiene como objeto abatir y disminuir la presión de poros generada por los mantos de carbón (unidades acuíferas del terciario de la Formación Cerrejón). La operación de estos pozos es una estrategia usada para el mejoramiento de las condiciones de estabilidad de los taludes mineros. En el año 2019 se construyeron 23 pozos con un total de 2562 metros de perforación. El volumen de extracción de agua subterránea fue de 784.953 m3 a través de 56 pozos de bombeo.

Sin embargo, la actividad de despresurización de agua subterránea para estabilidad en los tajos debería tenerse en cuenta para la evaluación de los abatimientos que se puedan estar presentando en la formación Cerrejón o en el cuaternario aluvial, en el marco de la

actualización del modelo hidrogeológico conceptual que se presentara por la sociedad en el año 2021.

3.2.2. Medio Biótico

La visita guiada se desarrolló mediante la implementación de videollamadas, registros fotográficos y vuelo de drone, e inicio por la zona Norte del proyecto, ubicada a la margen izquierda aguas abajo del río Ranchería, en la cual se ubican los PIT's mineros denominados Patilla y EWP; donde se visitó las áreas que hacen parte del programa de rehabilitación de tierras de Sociedad en los botaderos Patilla (Caracolí), EWP (Manantial); lagunas de compensación por la intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales, en cumplimiento a lo establecido en el literal a), del numeral 4.1.3 del Artículo Segundo del Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012: Ayapel, Blanquita (Aguas blancas 1) y Meli (Aguas blancas 2), así como el dique regulador, embalse el Muerto y el área de compensación Santa Helena-Aguas blanca.

Posteriormente, se avanzó a la zona Centro del proyecto ubicada a la margen derecha aguas abajo del río Ranchería, hacia el oeste del área intervenida, en la cual se ubican los PIT's mineros Oreganal, Tajo 100, Tajo 831 y Comuneros. Así como los botaderos 831, Sarahita, Aeropuerto, Palmarito, Oreganal y Comuneros. De igual manera, se visitó las zonas Nuevas Áreas de Minería (NAM), localizada a la margen derecha aguas abajo del río Ranchería, hacia el este del área intervenida, en la cual se ubican los PIT's mineros Annex, Tabaco y La Puente; así como los botaderos Esperanza, Potrerito, Estrella, Annex Oeste y Este. En estas zonas fue posible visitar los sitios de manejo de suelo recuperado (bancos de suelos), área en rehabilitación, sitios de aprovechamiento forestal, así como las actividades de ahuyentamiento, búsqueda y rescate de la fauna silvestre. Además, fue posible acceder a un punto de monitoreo de fauna y flora incluido en el análisis trianual (2019). Finalmente, se visitó las instalaciones del vivero forestal (Mushaisa) y centro de recepción de fauna (CRFC).

En este sentido, dando cumplimiento al Plan de Manejo Integral y actos administrativos donde se ha realizado control y seguimiento ambiental por esta Autoridad Nacional y en lo relacionado al medio biótico, a continuación, se presenta el estado de avance de las áreas de rehabilitación, manejo de suelo recuperado (bancos de suelos), ahuyentamiento, búsqueda y rescate de la fauna silvestre, lagunas de compensación por la intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales, instalaciones del vivero forestal y centro de recepción de fauna del Cerrejón (CRFC).

3.2.2.1. Verificación de superposición del proyecto respecto de áreas protegidas y de interés de conservación de acuerdo con el Sistema

De acuerdo con el Sistema para el Análisis y la Gestión de Información del Licenciamiento Ambiental de esta Autoridad Nacional (Sistema – AGIL) el área del proyecto autorizada en el Plan de Manejo Ambiental Integrado (PMAI), se ubica sobre dos grandes biomas denominados Pedobioma del Zonobioma Húmedo Tropical y Zonobioma Alternohídrico

Tropical. No obstante, se identifica que hacia el noreste del polígono autorizado (título minero) este se traslapa con la Reserva Forestal Protectora Regional “Montes de Oca” en 27 ha., aproximadamente; que dista de 850 metros (Aprox.) del área en rehabilitación localiza al sur del botadero Potrerito.

Con respecto a la demás información cartográfica incorporada por las diferentes Autoridades Ambientales en el Sistema AGIL de esta Autoridad Nacional, no se observa algún otro traslape.

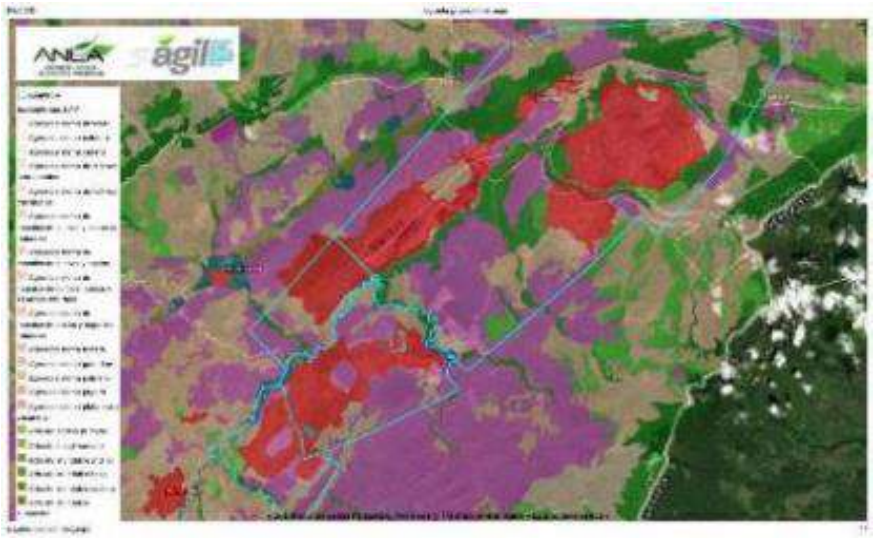


Figura 10. Localización área de proyecto autorizada en el PMAI respecto áreas protegidas y de interés de conservación de acuerdo con el Sistema
Fuente: *Sistema para el Análisis y la Gestión de Información del Licenciamiento ambiental – AGIL, ANLA, 24/08/2020*

Figura 11. Localización área de proyecto autorizada en el PMAI respecto áreas protegidas y de interés de conservación de acuerdo con el Sistema
Fuente: *Sistema para el Análisis y la Gestión de Información del Licenciamiento ambiental – AGIL, ANLA.*

Consultado el 10/09/2020

Figura 12. Localización área de proyecto autorizada en el PMAI respecto áreas protegidas y de interés de conservación de acuerdo con el Sistema
Fuente: *Sistema para el Análisis y la Gestión de Información del Licenciamiento ambiental – AGIL, ANLA. Consultado el 10/09/2020*

3.2.2.2. Zona Norte del Proyecto

La zona Norte del proyecto se ubica a la margen izquierda aguas abajo del río Ranchería, en la cual se ubican los PIT's mineros denominados Patilla y EWP. Donde se localizan los botaderos Patilla (área de rehabilitación Caracolí), EWP (área de rehabilitación Manantial), tres (3) lagunas de compensación por la intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales, en cumplimiento a lo establecido en el literal a), del numeral 4.1.3 del Artículo Segundo del Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012: Ayapel, Blanquita (Aguas blancas 1) y Meli (Aguas blancas 2); así como el arroyo aguas blancas, el cual fue desviado en 1991 (Resolución 0717 de 1991. INDERENA) por las características y condiciones de desarrollo del tajo EWP, lo cual implico la construcción de un dique regulador y un embalse (Embalse El Muerto) para la contención del agua mientras se realizaba la construcción del canal de desviación. También, se encuentran el área de compensación Santa Helena-Aguas blanca, que se ubica al noreste del embalse El Muerto y se extiende de manera paralela a la margen izquierda del arroyo aguas blancas, aguas abajo del dique regulador.

Tabla 7. Localización sitios observados durante visita guiada - Zona Norte del proyecto

ID	Sitio y/o Lugar visitado	X	Y
1	Embalse el Muerto	1151534	1719906
2	Laguna de compensación Ayapel	1148504	1717818
3	Dique regulador	1153087	1721162
4	Arroyo aguas blancas (sección desviada)	1153028	1721137
5	Arroyo aguas blancas (Aguas abajo-sección desviada)	1154045	1721320
6	Arroyo aguas blancas (Aguas arriba-embalse el Muerto)	1150871	1720903

Expediente: LAM1094

ID	Sitio y/o Lugar visitado	X	Y
7	Área de compensación Santa Helena (Aguas blancas)-Mushaisa	1153219	1721355
8	Laguna de compensación Blanquita (Aguas blancas 1)	1156926	1724043
9	Laguna de compensación Meli (Aguas blancas 2)	1155220	1721630
10	Área de Rehabilitación Manantial (Botadero EWP)	1155407	1721334
11	Área de Rehabilitación Caracolí (Botadero Patilla)	1148182	1716368
12	Parcelas de monitoreos (Rehabilitación Manantial - Botadero EWP)	1155269	1722164
13	Área de Rehabilitación Caracolí (Botadero Patilla)	1154041	1720578
14	Área de Rehabilitación Caracolí (Botadero Patilla)	1148291	1714867
15	Área de Rehabilitación Caracolí (Botadero Patilla)	1147740	1714406
16	Área de Rehabilitación Caracolí (Botadero Patilla)	1147017	1715671
17	Área de Rehabilitación Caracolí (Botadero Patilla)	1148213	1714798
18	Vivero forestal (Mushaisa)	1159728	1723755
19	Patio de madera producto de aprovechamiento forestal	1159728	1723755
20	Centro de recepción de Fauna Silvestre (CRFC)	1160280	1724055

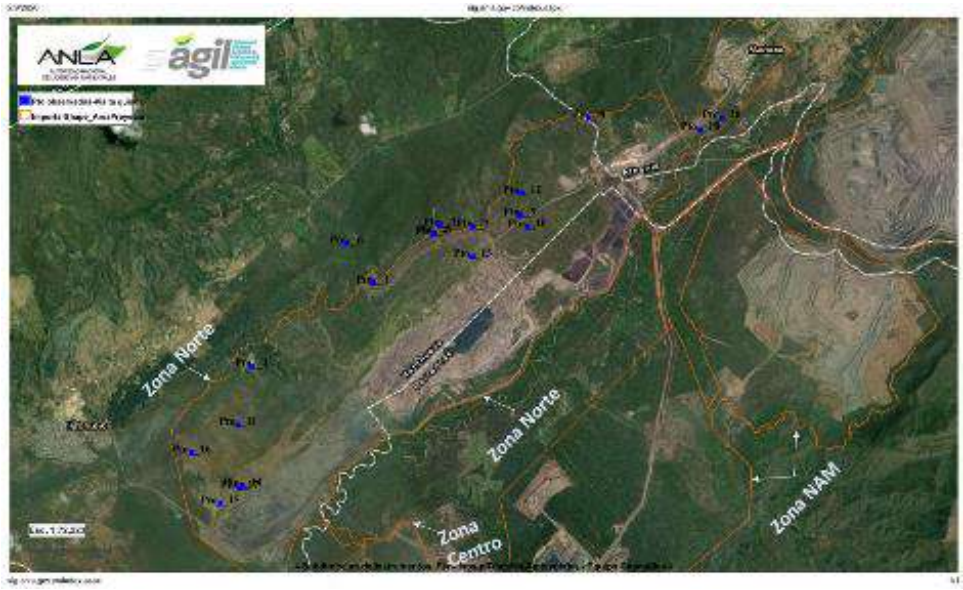


Figura 13. Sitios visitados – Zona Norte del proyecto
Fuente: *Sistema para el Análisis y la Gestión de Información del Licenciamiento ambiental – AGIL, ANLA. Consultado el 02/09/2020*

3.2.2.2.1. Áreas de rehabilitación

En este aspecto se visualizaron las áreas que hacen parte del programa de rehabilitación de tierras de la Sociedad, específicamente las caras externas de los botaderos Patilla (conocido como área de rehabilitación caracolí) y EWP (área de rehabilitación Manantial),

puesto que en las caras internas de estos la liberación de áreas para ser rehabilitadas están sujetas a la dinámica del avance de las operaciones mineras.

En los botaderos Patilla o área de rehabilitación caracolí, localizado al noroeste del tajo Patilla y noroeste del botadero EWP, junto a EWP o área de rehabilitación Manantial, localizado al noreste del tajo EWP; se visualizaron lugares que datan de 12 y 20 años, así como los más recientes (tres años), apreciando los avances en la recuperación de la cobertura vegetal dando paso a los procesos sucesionales avanzados y establecimiento de especies nativas y características de las condiciones edafológicas y físico-bióticas de estos lugares, identificando la presencia de especies como: Guamacho (*Pereskia guamacho*), Brasil (*Haematoxylum brasiletto*), Yaguaro (*Brasilettia mollis*), Maíz costado (*Coccoloba sp*), Caranganito (*Senna atomaria*), Trébol o corazón fino (*Platymiscium pinnatum*), Yaguaro (*Caesalpinia mollis*), Espinito (*Mimosa arenosa*), Ebano (*Caesalpinia ebano*), Dividivi (*Libidivia coriaria*), Latigo (*Lonchocarpus atropurpureus*), Olivo (*Capparis sp*), entre otros. Es de resaltar, que en la actualidad estas dos zonas (Caracolí y Manantial) se encuentran anexas.

Fotografía 491. Área en rehabilitación Caracolí – Botadero Patilla Nivel 220 Magna Sirgas origen Bogotá (E 1153167 N 1721116)	**Fotografía 492.** Área en rehabilitación Caracolí – Botadero Patilla Nivel 230 Magna Sirgas origen Bogotá (E 1151534 N 1719906)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 493. Área en rehabilitación Caracolí – Botadero Patilla Nivel 230 Magna Sirgas origen Bogotá (E 1151534 N 1719906)	**Fotografía 494.** Área en rehabilitación Caracolí – Botadero Patilla Nivel 230 – Regeneración Natural Magna Sirgas origen Bogotá (E 1151534 N 1719906)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 495. Área en rehabilitación Manantial – Botadero EWP Magna Sirgas origen Bogotá (E 1155269 N 1722164)	**Fotografía 496.** Área en rehabilitación Manantial – Botadero EWP – Regeneración Natural Magna Sirgas origen Bogotá (E 1155269 N 1722164)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Así mismo, se observaron las áreas en rehabilitación por uso minero reportadas para el periodo 2019 (ICA 14) conforme a la capa cartográfica "*AreasRehabilitacion*" (Ruta: *ICA 14\3_GDB_v1\GDB\ICA_14_CERREJON.gdb\T_33_PROYECTO\AreasRehabilitacion*), registrando para el sector denominado como área Caracolí (botadero Patilla) una superficie de 11,09 ha., y área Manantial (botadero EWP) de 33.43 ha. En la zona de Caracolí se visualizó taludes perfilados con disposición de suelo orgánico; por su parte, en Manantial se observó la presencia de especies herbáceas y gramíneas, como es el caso del Pasto buffel (*Cenchrus Ciliaris*) e individuos arbóreos. La diferencia en el estado y nivel de cobertura vegetal (herbáceas, gramíneas, individuos arbóreos y/o arbustivos) en estas áreas, se presenta porque en Manantial para el periodo objeto de control y seguimiento ambiental en el presente concepto técnico, se ejecutaron actividades de enriquecimiento,

dirigidas en aumentar el número de individuos o cubrimiento del suelo con pasto buffel (*Cenchrus Ciliaris*) en los sectores con ausencia o escasa presencia de vegetación.

Fotografía 497. Área en rehabilitación Caracolí – Botadero Patilla - Registro vuelo de Drone Magna Sirgas origen Bogotá (E 1147740 N 1714406)	**Fotografía 498.** Área en rehabilitación Caracolí – Botadero Patilla - Registro vuelo de Drone Magna Sirgas origen Bogotá (E 1148213 N 1714798)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 499. Área en rehabilitación Caracolí – Botadero Patilla - Registro de Drone Magna Sirgas origen Bogotá (E 1155407 N 1721334)	**Fotografía 500.** Área en rehabilitación Manantial – Botadero EWP Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154077 N 1720529)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

3.2.2.2.3. Ecosistemas acuáticos

- Arroyo Aguas Blancas

Se observó el arroyo Aguas blancas por medio de vuelos de Drone (siete en total) tomados por la Sociedad el 27 de agosto y entregados a esta Autoridad Nacional el 28 de agosto de 2020 en horas de la tarde vía electrónica (Link de descarga WeTransfer), cuyo objetivo fue conocer la trayectoria del cauce y estado de la ronda hídrica antes y después del dique

regulador, es decir, aguas arriba y abajo del embalse El Muerto. Como se ha mencionada el arroyo aguas blancas fue desviado en 1991 mediante la Resolución 0717 del 08 de agostos de 1991, emitida por el entonces INDERENA., toda vez que, la trayectoria inicial de esta corriente (noroccidente a suroriente) interfería con las características y condiciones de desarrollo del tajo EWP, implicando la construcción de un dique regulador y un embalse (Embalse El Muerto).

En este contexto, aguas arribas del embalse El Muerto se observó un cauce en su estado natural con una ronda de protección conservada manteniendo la estructura y composición de un bosque de galería (Fotografía 501 y Fotografía 502). Con relación al embalse, este presentó agua y basados en las imágenes disponibles en el Sistema para el Análisis y Gestión de Información del Licenciamiento Ambiental – AGIL., para el mes de agosto (visita de control y seguimiento ambiental) tiene una superficie de 4.0 hectárea (Fotografía 503 y Fotografía 504). Así mismo, se registró la liberación de 400 individuos de Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*). Sin embargo, este sistema lentico evidencia procesos de eutroficación, el cual se prolonga por el tramo desviado y desaparece gradualmente a medida que se avanza al dique regulador.

Al respecto, conforme a la evidencia de los servicios ecosistémico que brinca el embalse, se considera pertinente que la Sociedad realice un estudio al componente hidrobiológico (fitoplancton, zooplancton, perifiton, macroinvertebrados bentónicos, macrofitas y peces) con el objetivo de conocer el estado de las variables fisicoquímicas y microbiológicas, así como los criterios de calidad para preservación de flora y fauna.

Fotografía 501. Arroyo Aguas Blancas – Aguas arriba del embalse El Muerto – Registro vuelo de Drone Magna Sirgas origen Bogotá (E 11514801 N 1720321)	**Fotografía 502.** Arroyo Aguas Blancas – Ingreso al embalse El Muerto – Registro vuelo de Drone Magna Sirgas origen Bogotá (E 1151517 N 1720202)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*

Fotografía 503. Embalse El Muerto – Registro vuelo de Drone Magna Sirgas origen Bogotá (E 1151534 N 1719906)	**Fotografía 504.** Embalse El Muerto – Proceso de eutroficación Magna Sirgas origen Bogotá (E 1151539 N 1719898)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 505. Embalse El Muerto – Liberación Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1151529 N 1719947)	**Fotografía 506.** Embalse El Muerto – Liberación Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1151539 N 1719947)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*

Continuando con la trayectoria del arroyo, aguas abajo del embalse el tramo desviado discurre de manera rectilínea entre el área de rehabilitación denominada Caracolí y la zona de compensación Santa Helena (Aguas blancas)-Mushaisa, observando un cauce definido y amplio cuyo espejo de agua puede alcanzar entre 10 y 8 metros de ancho, con una ronda de protección conservada llegando a superar en algunas secciones los 15 metros de ancho, identificado de manera clara el bosque de galería (Fotografía 507 a la Fotografía 509). En

este sentido, desde la salida del embalse el arroyo aguas blancas transita aproximadamente a 2 kilómetros (km) hasta donde se localiza el dique regulador construido sobre el cauce y consta de una alcantarilla, con la finalidad de controlar posibles crecientes torrenciales que generen interferencia con la operación minera (Fotografía 510 y Fotografía 511).

Fotografía 507. Embalse El Muerto – Inicio del Tramo desviado – Registro vuelo de Drone Magna Sirgas origen Bogotá (E 1151554 N 1720017)	**Fotografía 508.** Inicio del Tramo desviado – Arroyo Aguas Blancas – Registro vuelo de Drone Magna Sirgas origen Bogotá (E 1151935 N 1720258)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*

Fotografía 509. Arroyo Aguas Blancas –Tramo desviado – Aguas arribas del dique regulador – Registro vuelo de Drone Magna Sirgas origen Bogotá (E 1152544 N 1720844)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*

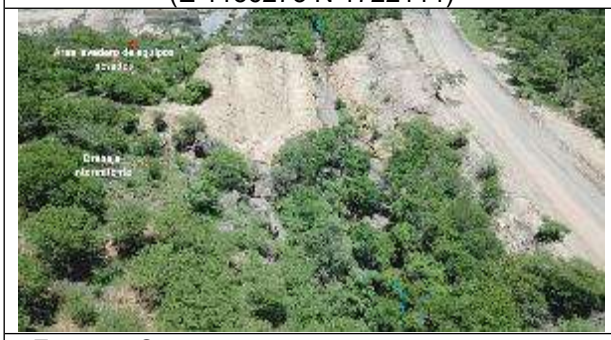
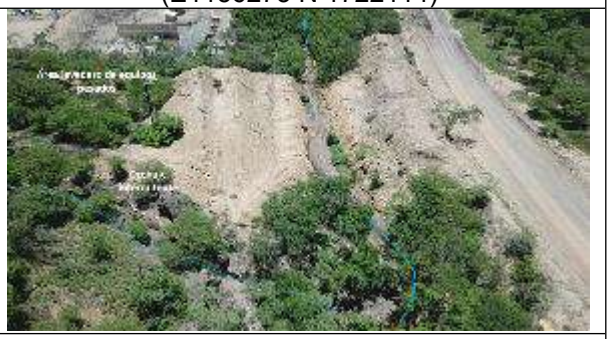
Fotografía 510. Arroyo Aguas Blancas –Tramo desviado – Dique regulador – Registro vuelo de Drone Magna Sirgas origen Bogotá (E 1152970 N 172116)	**Fotografía 511.** Dique regulador – Alcantarilla Magna Sirgas origen Bogotá (E 1153084 N 1721161)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Posterior al dique regulador el arroyo continua bajo la misma sección de diseño (rectilíneo) y en dirección suroeste por el área en rehabilitación Caracolí y la zona de compensación Santa Helena (Aguas blancas)-Mushaisa (fotografía 512), después se direcciona en sentido noreste de manera paralela a la vía interna de equipo liviano que conduce al tajo EWP (pared norte), área en rehabilitación Manantial y antiguo botadero del Tajo EWP, así como a los talleres de equipos pesados y livianos, y laguna Este (fotografía 513). En este trayecto se visualizaron dos accesos vehiculares que cruzan el cauce desviado soportado por un sistema de alcantarilla (Fotografía 514 y Fotografía 515).

Así mismo, a la altura del lavadero de equipos pesados y aproximadamente a 2,5 kilómetros de la Laguna Este, se observó una sección del canal desviado con un manejo de terraceo (reconformación de taludes) y falta de cobertura protectora en ambas márgenes del tramo modificado en una superficie de 0,19 ha (Aprox.), como se detalla en la fotografía 516 y fotografía 517.

Fotografía 512. Arroyo Aguas Blancas – Aguas Abajo del dique – Registro vuelo de Drone Magna Sirgas origen Bogotá (E 1153466 N 1721251)	**Fotografía 513.** Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado paralelo vía interna – Registro vuelo de Drone Magna Sirgas origen Bogotá (E 1155068 N 1721376)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*

Fotografía 514. Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado – Acceso vial No 1 - Registro vuelo de Drone Magna Sirgas origen Bogotá (E 1155068 N 1721376)	**Fotografía 515.** Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado – Acceso vial No 2- Registro vuelo de Drone Magna Sirgas origen Bogotá (E 1155528 N 1721683)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*

Fotografía 516. Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado paralelo a vía interna – Registro vuelo de Drone Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156273 N 1722114)	**Fotografía 517.** Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado paralelo a vía interna – Registro vuelo de Drone Magna Sirgas origen Bogotá (E1156273 N 1722114)
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*

Al respecto, con el objetivo de poder determinar las circunstancias por las cuales se ejecutó el terraceo de dicha sección en el canal desviado se revisaron imágenes de satélites que conforme a la disponibilidad y calidad de las mismas datan del 2010., permitiendo conocer la existencia de un acceso facilitado por el establecimiento de una alcantarilla sobre el cauce del canal desviado, así mimo que, el terraceo se llevó a cabo en el mes de septiembre del 2017, como se detalla en las siguientes figuras:

Figura 14. Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado – Sección de Terraceo (2010)	**Figura 15.** Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado – Sección de Terraceo (2013)

Figura 16. Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado – Sección de Terraceo (2015)

Figura 17. Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado – Sección de Terraceo (2016)

Figura 18. Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado – Sección de Terraceo (08/2017))

Figura 19. Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado – Sección de Terraceo (09//2017)

Figura 20. Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado – Sección de Terraceo (12/2017)

Figura 21. Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado – Sección de Terraceo (12/2018)

De acuerdo con lo expuesto, se requiere que la Sociedad de a conocer las razones que llevaron a intervenir la sección del canal desviado del arroyo aguas blancas. Así mismo, deberá allegar los permisos pertinentes obtenidos para la intervención. De igual manera,

Cerrejón en cumplimiento a lo establecido en el numeral 7.2 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005 deberá efectuar la restauración de la franja intervenida, presentando en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, especies, individuos y método de siembra establecido.

- Lagunas de compensación por intervención de hábitats acuáticos y de corredores ambientales

En este aspecto, es importante mencionar que mediante la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015, esta Autoridad Nacional aprobó la construcción y establecimiento de estas dos (2) lagunas artificiales, donde se estableció: "…*Una laguna de cinco (5) hectáreas conformada por un dique de contención de 4 metros de altura y 150 metros de longitud, con un volumen aproximado de almacenamiento hasta la cota N+168 es de 130.000 m³ con una lámina de agua de 2 metros, y otra laguna de cuatro (4) hectáreas con un volumen aproximado de almacenamiento hasta la cota N+130 de 120.000 m³ con una profundidad máxima de 6 metros. Las dos (2) lagunas artificiales aprobadas suman una superficie total de 9 hectáreas de las 18,6 hectáreas que se deben compensar por los hábitats acuáticos perdidos por efecto de la actividad minera ocurridos hasta el mes de febrero del año 2008…*".

Como respuesta a lo anterior, la Sociedad en el ICA 11 (periodo 2016) allegó la información de acuerdo con las especificaciones establecidas, la cual fue valorada y aprobada en el Concepto Técnico 4698 del 27 de septiembre de 2017 y acogido mediante Auto 1347 del 28 de marzo de 2018, destacando lo siguiente:

- Laguna No 1 (Aguas Blancas No 1): Corresponde al cuerpo de agua artificial denominada como La Blanquita, con una capacidad máxima de cinco (5) hectáreas.
- Laguna No 2 (Aguas Blancas No 2): Corresponde al cuerpo de agua artificial denominada como La Meli, con una superficie de cuatro (4) hectáreas.
- Las áreas restantes de 9.6 ha, se cubrió con la construcción y establecimiento de tres (3) lagunas: Dos ubicadas en la parte baja del botadero La Estrellas (Laguna La Pacha: 5.78 ha., y La Moscota: 0,8 ha) y otro cuerpo lótico localizado en el botadero Patilla (área rehabilitada) con denominación Laguna Ayapel (5.55 ha).

Por consiguiente, en la zona norte del proyecto se visualizaron tres (3) cuerpos de agua artificiales: Laguna La Blanquita (Aguas blancas 1), Meli (Aguas Blancas 2) y Ayapel., las cuales fueron construidas para la captación de aguas de escurrimiento superficiales durante la época de lluvia y su almacenamiento para albergar especies faunísticas propias de la región.

La laguna Blanquita (Aguas Blancas 1) se localiza al norte del antiguo botadero del Tajo EWP, al noroeste de la Laguna Este, en el área aferente del sistema Aguas Blancas entre las áreas rehabilitadas del botadero EWP y el Cerro Mushaisa. Por su parte, La Meli (Aguas Blancas 2) se ubica en el la antiguo Botadero del Tajo EWP (área de rehabilitación Manantial), en las cuales durante la visita guida se puedo observar presencia de agua, donde el espejo de agua fue más perceptible en la Laguna La Blanquita; lo cual obedece a su posición (parte baja del antiguo botadero del Tajo EWP y el Cerro Mushaisa).

Fotografía 518. Laguna de compensación La Blanquita (Aguas Blancas 1) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156926 N 1724043)	**Fotografía 519.** Laguna de compensación La Meli (Aguas Blancas 2) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1155220 N 1721630)
Fuente: C*arbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** C*arbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 25/08/2020*

La laguna Ayapel se localiza al norte del tajo patilla y al suroeste del tajo EWP, en la parte baja del área rehabilitada del botadero Patilla y del sistema montañoso de las estribaciones orientales de la Sierra Nevada de Santa Marta (cuchilla Mushaisa); en la cual se observó bajo nivel de agua, así como la presencia de individuos de Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*).

Fotografía 520. Laguna de compensación Ayapel Magna Sirgas origen Bogotá (E 1148504 N 1717818)	**Fotografía 521.** Laguna de compensación Ayapel – Espejo de agua Magna Sirgas origen Bogotá (E 1148504 N 1717818)
Fuente: C*arbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** C*arbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 522. Laguna de compensación Ayapel – Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1148504 N 1717818)	**Fotografía 523.** Laguna de compensación Ayapel – Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1148504 N 1717818)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

3.2.2.2.2. Áreas de compensación

Debido que la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT modificó la Resolución 0797 del 23 de junio de 1983, revocó las resoluciones 942 del 16 de octubre de 2002 y 1243 del 19 de diciembre de 2002., fue anterior a la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012, por medio de la cual se acoge el Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad, para la Sociedad no aplica *"El Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad"*. De igual manera, el acto administrativo precitado (Resolución 207 del 16 de diciembre de 2005) es anterior a la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018 y debido a que la sociedad no solicitó acogerse a esta normatividad, las obligaciones respecto a la compensación se rigen bajo lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental Integral del proyecto.

Bajo este contexto, en materia de compensaciones la Sociedad cuenta con las siguientes obligaciones por conceptos de intervención de hábitats acuáticos y corredores ambientales y los sistemas de protección de cuerpos de agua (realineación de cauces), ejecución de actividades mineras (Aprovechamiento forestal, cambio uso del suelo, intervención de coberturas), pérdida de biodiversidad (Intervención año 2007 a 2015), pérdida de biodiversidad (Plan de compensaciones por aprovechamiento forestal a través de Medidas de Compensación por pérdida de biodiversidad: ÁREAS DE INTERVENCIÓN ADICIONAL -PMAI - P40), elaboración del Plan de Compensación (por la construcción de las obras del proyecto en Puerto Bolívar). Junto a las derivadas por el otorgamiento de permisos de levantamiento de veda regional, aprovechamiento forestal, entre otros (Estudio Hidrológico

y Reforestación de la urbanización para el reasentamiento “Las Casitas”: Viviendas y zonas verdes), impuestas por la Corporación Autónoma Regional de la Guajira – CORPOGUAJIRA.

Tabla 8. Compensaciones impuestas por ANLA al proyecto Cerrejón

No.	Acto administrativo-Establecimiento de la compensación	Concepto de la compensación	Compensación impuesta	Autoridad	Observación
1	Resolución 2097 del 16/12/2005	Pérdida de biodiversidad - Intervención año 2007 y octubre 2016	11.997 ha	ANLA	Mediante Auto 1502 del 12 de abril de 2018, se aceptó el arreglo metodológico presentado por la Sociedad, como el modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables, conforme a lo establecido en el numeral 5.2 del Artículo Cuarto de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006 por la cual se modificó el numeral 6.7 del Artículo Sexto de la Resolución 2097 de 2005.
2	Resolución 1386 del 18/11/2014.	Plan de compensaciones por aprovechamiento forestal a través de Medidas de Compensación por pérdida de biodiversidad: ÁREAS DE INTERVENCIÓN ADICIONAL -PMAI - P40	3.053,31 ha: - 2.783 ha., por la intervención de vegetación leñosa (Arbustal, Bosque abierto, Bosque de galería y/o ripario, Bosque denso, Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Pastos arbolados, Vegetación secundaria alta, Vegetación secundaria baja). - 259, 03., ha por el aprovechamiento de especies leñosas con algún grado de amenaza. - 11,28 ha., por desvío de un tramo del cauce del arroyo Palomino	ANLA	Propuesta conceptual por pérdida de Biodiversidad en las áreas intervenidas por la minería. No corresponde a una obligación establecida mediante la Resolución 1517 del 30 de agosto de 2012, modificada por la Resolución 0256 del 22 de febrero de 2018; sino que responde al modelo de sustitución o rehabilitación que soporta las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables, solicitado en el numeral 5.2 del Artículo cuarto de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006, por la cual se modificó el numeral 6.7 del Artículo sexto de la Resolución 2097 de 2005 y lo dispuesto por el Auto 1347 de 2018 (numerales 4 y 65 del artículo 1).
3	Auto 2678 del 08/06/2015.	Elaboración del Plan de Compensación - Construcción de las obras del proyecto en Puerto Bolívar	55,89 ha: Por la intervención de 18,63 ha (Puerto Bolívar) con cobertura arbórea de tipo arbustivo. Con base la equivalencia establecida (1:3)	ANLA	Mediante el artículo Séptimo del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016, se aprobó la propuesta presentada en una superficie de 55,89 ha.

No.	Acto administrativo-Establecimiento de la compensación	Concepto de la compensación	Compensación impuesta	Autoridad	Observación
			como compensación.		

Tabla 9. Compensaciones impuestas por CORPOGUAJIRA al proyecto Cerrejón

No.	Acto administrativo-Establecimiento de la compensación	Concepto de la compensación	Compensación impuesta	Autoridad	Observación
1	Resolución 246 de 2009	Permiso de aprovechamiento forestal en 7,15 ha	7 ha	CORPOGUAJIRA	
2	Resolución 3348 del 23/12/2009	Permiso de aprovechamiento forestal en 793 ha por la ampliación del Tajo Oreganal	793 ha	CORPOGUAJIRA	Mediante el literal d del artículo primero de la Resolución 00087 del 29 de enero de 2010, la Corporación resuelve recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 3348 de 2009, determinando modificar el literal d) del artículo tercero de la Resolución precitada, *exigiendo restaurar una hectárea por hectárea afectada en el aprovechamiento forestal por la ampliación del Tajo Oreganal*
3	Resolución 1238 del 04/06/2010	Permiso de aprovechamiento forestal en 384 ha	739 ha	CORPOGUAJIRA	
4	Resolución 2045 del 15/09/2010	Aprovechamiento Forestal en 12.2 ha., para el reasentamiento de la comunidad "Las Casitas" - Municipio de Barrancas	Otros: a). Reforestación de la urbanización reasentamiento de la comunidad "Las Casitas" (Viviendas y zonas verdes) con 200 plántulas de diferentes especies entre sombríos y/o frutales b). Reforestación de una hectárea con la especie Guayacán de bola (*Bulnesia arbórea*), aislada y con una densidad de 625 plántulas, paralela a la margen del Río Ranchería, como ampliación de la franja protectora.	CORPOGUAJIRA	Mediante Resolución 2525 del 26 de diciembre de 2016, la Corporación aprobó el Plan de Compensación Forestal para el reasentamiento de la comunidad "Las Casitas"., con una duración de tres (3) años.
5	Resolución 2748 del 04/11/2010	Aprovechamiento Forestal en 834,89 ha., por la ampliación del botadero La Estrella	1669.78 ha	CORPOGUAJIRA	
6	Resolución 1665 de 2011	Aprovechamiento Forestal en 4 ha	750 individuos	CORPOGUAJIRA	

No.	Acto administrativo-Establecimiento de la compensación	Concepto de la compensación	Compensación impuesta	Autoridad	Observación
7	Resolución 2029 de 2011	Aprovechamiento Forestal en 32.6 ha	17.60 ha	CORPOGUAJIRA	
8	Resolución 1663 de 2012	Aprovechamiento Forestal en 2,7 ha., para la construcción de una planta de reciclaje de llantas usadas en el predio "Campamento Albania"	3 ha	CORPOGUAJIRA	
9	Resolución 148 del 08/02/2013	Aprovechamiento Forestal en 256 ha., para el desarrollo productivos agrícolas y pecuarios para las comunidades de Riche, Patilla, Chancleta y las Casitas del municipio Barrancas.	58 ha	CORPOGUAJIRA	Mediante Resolución 1170 de 03 de julio de 2015, la Corporación otorga prórroga por dos años para el aprovechamiento forestal
10	Resolución 170 del 13/02/2013	Aprovechamiento Forestal en 1091,19 ha., para la ejecución de actividades durante la etapa de exploración y explotación de carbón en el Tajo Annex- Cerrejón Zona Norte (Nuevas áreas de minería)	310 ha	CORPOGUAJIRA	
11	Resolución 1266 del 12 de agosto de 2013	Aprovechamiento Forestal en 4,3 ha	8 ha	CORPOGUAJIRA	
12	Resolución 0065 del 14/01/2014	Aprovechamiento Forestal en 104,19 ha.,	520,95 ha	CORPOGUAJIRA	
13	Resolución 1036 del 18/06/2014	Aprovechamiento Forestal en 223, 76 ha., por avance del botadero La Estrella	223,76 ha	CORPOGUAJIRA	
14	Resolución 2189 del 30/12/2014	Aprovechamiento Forestal en 0,04 ha., de árboles aislados para la adecuación de accesos y sitios de perforación para as actividades relacionadas con el Estudio Hidrogeológico del Tajo Annex	1 ha., sembrada en la ribera del río Ranchearía, con una densidad de siembra de (4X4), para un total de 625 individuos.	CORPOGUAJIRA	
15	Resolución 00123 del 26/01/2015	Aprovechamiento Forestal en 455 ha., por avance del tajo Annex	455 ha	CORPOGUAJIRA	
16	Resolución 517 del 24/03/2015	Aprovechamiento Forestal en 14.43 ha	32.72 ha	CORPOGUAJIRA	

No.	Acto administrativo-Establecimiento de la compensación	Concepto de la compensación	Compensación impuesta	Autoridad	Observación
17	Resolución 1645 de 08/09/2015	Aprovechamiento Forestal en 155, 2 ha., por las obras de manejo de drenajes superficiales relacionadas con la modificación parcial del cauce del Arroyo Bruno Tramo 1	235 ha	CORPOGUAJIRA	
18	Resolución 2328 del 24/12/2015	Aprovechamiento Forestal en 6062 ha., por avance en el Tajo Patilla	151,55 ha	CORPOGUAJIRA	
19	Resolución 1866 del 28/09/2016	Aprovechamiento Forestal en 434,94 ha., por ampliación del botadero La Estrella oeste	434,94 ha	CORPOGUAJIRA	
20	Resolución 2444 del 12/12/2016	Aprovechamiento Forestal en 15.62 ha., por la construcción de obras de infraestructuras para iniciar operación del Tajo Annex	39.50 ha	CORPOGUAJIRA	
21	Resolución 551 del 26/03/2018	Aprovechamiento Forestal en 559.03 ha., por avance del tajo y botadero Annex II	2396 ha	CORPOGUAJIRA	
22	Acuerdo 13 de 2018	Aprovechamiento Forestal en 43874,44 ha	702,40 ha	CORPOGUAJIRA	
23	Resolución 24914 del 03/12/2018	Aprovechamiento Forestal en 831.13 ha., por avance del tajo y botadero ANNEX etapa II	1297,35 ha	CORPOGUAJIRA	
24	Acuerdo 009 de 2013	Levantamiento de veda de 4243 ind	68 ha	CORPOGUAJIRA	
25	Acuerdo 018 de 2014	Levantamiento de veda de 1554 ind	40 ha	CORPOGUAJIRA	
26	Acuerdo 008 de 2015	Levantamiento de veda de 18486 ind	162 ha	CORPOGUAJIRA	
27	Acuerdo 009 de 2015	Levantamiento de veda de 366 ind	10 ha	CORPOGUAJIRA	
28	Acuerdo 021 de 2015	Levantamiento de veda de 4585 ind	36,68 ha	CORPOGUAJIRA	
29	Acuerdo 019 de 2016	Levantamiento de veda de 285 ind	4,56 ha	CORPOGUAJIRA	
30	Acuerdo 022 de 2016	Levantamiento de veda de 11736 ind	187,77 ha	CORPOGUAJIRA	
31	Acuerdo 020 de 2017	Levantamiento de veda de 16394 ind	262 ha	CORPOGUAJIRA	
32	Acuerdo 021 de 2017	Levantamiento de veda de 5500 ind	88 ha	CORPOGUAJIRA	

No.	Acto administrativo-Establecimiento de la compensación	Concepto de la compensación	Compensación impuesta	Autoridad	Observación
33	Acuerdo 005 de 2018	Levantamiento de veda de 33013 ind	582,20 ha	CORPOGUAJIRA	
34	Acuerdo 018 de 2018	Levantamiento de veda de 42933 ind	686,93 ha	CORPOGUAJIRA	

Teniendo en cuenta las tablas anteriores, donde se identifica el origen y el concepto de las diferentes compensaciones que han sido impuestas, a continuación se relaciona el estado actual para las obligaciones establecidas por esta Autoridad Nacional y que están relacionadas con el objetivo y alcance del presente concepto técnico (Cap. 2 Objetivo y Alcance del seguimiento); toda vez que, que la competencia de efectuar el seguimiento ambiental a las compensaciones establecidas por CORPOGUAJIRA (levantamiento de veda regional, aprovechamiento forestal, entre otras), es de dicha entidad.

- ***Compensación por la intervención de hábitats acuáticos y corredores ambientales y los sistemas de protección de cuerpos de agua (realineación de cauces) - propuesta de compensación denominada "Proyecto Área de Compensación Aguas Blancas – Santa Helena" y "Área compensación Mushaisa":***

De acuerdo con la información contenida en el expediente, las áreas de compensaciones Aguas Blancas - Santa Helena y Mushaisa alcanzan una superficie de 1964,45 ha: Aguas Blancas - Santa Helena (1651 ha) Mushaisa (313,45 ha). Durante la visita guida se observó que estas áreas se encuentran continuas y tan solo son separadas por un acceso vial (sur), se caracterizan por presentar una topografía ondulada, donde se observa un paisaje de árboles y arbustos homogéneo, vegetación secundaria alta, así como baja con un alto estado de sucesión y bosque de galería. Hacia el suroccidente del área se observa el arroyo de Aguas Blancas-Santa Helena y el embalse denominado El Muerto.

Fotografía 524. Compensación Aguas blancas – Santa Helena – Mushaisa Magna Sirgas origen Bogotá (E 1151534 N 1719906)	**Fotografía 525.** Compensación Aguas blancas – Santa Helena – Mushaisa Magna Sirgas origen Bogotá (E 1151555 N 1720417)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*

Fotografía 526. Compensación Aguas blancas – Santa Helena – Mushaisa
Magna Sirgas origen Bogotá
(E 1154209 N 1721394)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*

De igual manera, se identifica que sobre la presente obligación se encuentra vigente la declaratoria como Área Protegida, en cumplimiento al numeral 3 del Artículo Décimo del Auto 2505 del 01 de julio, de 2010, del numeral 4.1.2 del Artículo Segundo del Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012 y numeral 5 del Auto 01347 de 28 de marzo de 2018. En este sentido, mediante comunicación con radicado 2017004121-1-000 del 19 de enero de 2017, la Sociedad informa esta Autoridad Nacional., inicio de acercamiento con la Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RESNATUR), con el objetivo de constituir como Reserva Natural de la Sociedad Civil los proyectos de compensación Mushaisa y Aguas Blancas -Santa Helena, logrando afiliar estas áreas a la red de RESNATUR.

Como respuesta a la solicitud RESNATUR determino no aceptar a Cerrejón como miembro de la Red de Reservas Naturales, fundamentando en que la actividad principal de la Sociedad es la extracción de carbón, considerando que dicho objetivo social no es coherente con los principios de RENASTUR (Radicado ANLA 2018003465-1-000 del 15 de enero de 2018). Frente a esta situación, la Sociedad mediante comunicación con radicado 2018114103-1-000 del 22 de agosto de 2018, dar a conocer las ggestiones para el registro de estas áreas bajo la una figura de conservación del Sistema Natural de Áreas Protegidas - SINAP en la categoría de Reserva de la Sociedad Civil directamente desde Parques Nacionales Naturales de Colombia, radicando el 6 de agosto de 2018 la solicitud de registro de Reserva Natural de la Sociedad Civil –RNSC. En respuesta a la solicitud, Parques Nacionales emite Auto 315 del 14 de noviembre de 2018 (comunicación con radicado 2019067699-1-000 de 23 de mayo de 2019), por medio del cual se inicia el trámite de registro de la reserva natural de la Sociedad Civil, haciendo una serie de requerimiento, entre los que se resalta el establecido en el Artículo Cuarto:

"Una vez el solicitante cumpla con la información requerida, solicitar a la autoridad ambiental con jurisdicción en la zona, la práctica de visita técnica al predio objeto de solicitud de registro, con el fin de verificar la importancia de la muestra de ecosistema natural y la sostenibilidad de los procesos de producción y aprovechamiento llevados a cabo en el predio, si los hay, y demás aspectos técnico que se deban tener en cuenta para la verificación de los objetivos de conservación de las áreas protegidas, de conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.2.1.1.6 y la Sección 14-Reservas de la Sociedad Civil, Capítulo 1 – Áreas de Manejo Especial – del Título 2 – Gestión Ambiental, del Decreto No 1076 de 26 de mayo de 2015, y observe las recomendaciones contenidas en esta providencia"

Al respecto, mediante comunicación radicado 2020113973-1-000 del 16 de junio de 2020 (ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\10_Rta_Auto1347\Artículo 1, Numeral 5)*, la Sociedad da a conocer que la visita técnica de verificación y evaluación por parte Corpoguajira a los predios correspondiente a las áreas de compensación, se realizó en el mes de agosto de 2019, y el concepto técnico producto de la misma fue radicado ante la Unidad de Parques Naturales Nacionales el 12 de febrero de 2020.

- ***Compensación por la ejecución de actividades mineras (Aprovechamiento forestal, cambio uso del suelo, intervención de coberturas)***

Mediante Auto 3133 del 20 de abril de 2020 se acogió el concepto técnico 4924 del 02 de septiembre de 2019, donde esta Autoridad Nacional verificó el estado de cumplimiento de los requerimientos relacionados con las actividades de compensación relacionadas con el aprovechamiento forestal, cambio de uso de suelo, intervención de coberturas, establecidos en el Auto 1502 de 12 de abril de 2018, mediante el cual se aceptó el arreglo metodológico presentado por la Sociedad, como modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables, conforme a lo establecido en el numeral 5.2 del Artículo Cuarto de la Resolución 1632 de 15 de agosto de 2006, por la cual se modificó el numeral 6.7 de artículo sexto de la Resolución 2097 de 2005.

Al respecto, se estableció que Cerrejón ha incurrido en incumplimiento de algunas obligaciones y medidas de manejo ambiental, y por lo mismo, se considera necesario reiterar a la misma, que se encuentra en la obligación de ejecutar en forma inmediata ciertas acciones, para garantizar la continuidad de las actividades autorizadas en el instrumento de manejo y control ambiental.

En el artículo tercero del mencionado Auto (3133 del 20 de abril de 2020), se requiere a la Sociedad para que en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, remitir información relacionada con:

"Presentar la actualización del cálculo de la compensación por la ejecución de las actividades mineras (Aprovechamiento forestal, cambio uso del suelo, intervención de coberturas), de los años 2018 y 2019, en cumplimiento de los numerales 6.7.7.2 y 6.7.7.3

del artículo sexto de la Resolución 2097 de diciembre 16 de 2005; numeral 6.7.7.4. del artículo segundo de la Resolución 1698 del 1 de septiembre de 2010; numeral 4.1.5. del artículo segundo del Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012".

- ***Pérdida de biodiversidad (Intervención año 2007 a 2016)***

Mediante Auto 1502 del 12 de abril de 2018 se acogieron los conceptos técnicos 254 del 01 de febrero de 2018 y 1595 del 12 de abril de 2018, donde esta Autoridad Nacional verificó algunos aspectos relacionados con la propuesta conceptual de compensación ambiental integral por pérdida de biodiversidad, por la intervención de las áreas mineras asociadas a la Resolución 2097 de 2005, dentro de las actividades mineras del proyecto Cerrejón expediente LAM1094, la cual fue presentada por la Sociedad, mediante radicado 2017104022-1-000 del 28 de noviembre de 2017.

Sobre la solicitud y propuesta presentada por Cerrejón, el artículo primero del auto mencionado dispuso "*Aceptar el arreglo metodológico presentado por la sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED, como el modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables, conforme a lo establecido en el numeral 5.2 del Artículo Cuarto de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006 por la cual se modificó el numeral 6.7 del Artículo Sexto de la Resolución 2097 de 2005, que contempla las siguientes estrategias de conservación:*

a. Restauración activa y pasiva
b. Compra de predios
c. Construcción y/o adecuación de pasos de fauna
d. Acuerdos de conservación
e. Herramientas de manejo de paisaje
f. Medidas preventivas de conflicto felino
g. Siembra y cosecha de agua"

- ***Pérdida de biodiversidad (Plan de compensaciones por aprovechamiento forestal a través de Medidas de Compensación por pérdida de biodiversidad: ÁREAS DE INTERVENCIÓN ADICIONAL -PMAI - P40)***

Mediante Auto 3442 del 27 de abril de 2020 se acogió el concepto técnico 665 del 19 de noviembre de 2019, donde esta Autoridad Nacional realizó la evaluación al Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40, presentado a la ANLA mediante radicación 2019155468-1-000 del 7 de octubre de 2019, disponiendo en el artículo primero del auto precitado "*Aprobar el Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40, correspondiente a las 3.080 hectáreas del área de intervención, el cual consiste en la implementación inicial de 10.0001 hectáreas adicionales a las 11.997 hectáreas aprobadas en el Auto 1502 del 12 de abril de 2018, el cual contempla las siguientes estrategias de conservación:*

a. Restauración activa y pasiva
b. Compra de predios
c. Construcción y/o adecuación de pasos de fauna
d. Acuerdos de conservación
e. Herramientas de manejo de paisaje
f. Medidas preventivas de conflicto felino
g. Siembra y cosecha de agua"

Así mismo, el artículo segundo del Auto 3442 del 27 de abril de 2020 requirió información relacionada con la aprobación del Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40, acorde con lo establecido en la Resolución 1386 de 2014., para ser entregada por la Sociedad en un plazo de seis (6) meses; por siguiente a la fecha de elaboración del presente concepto Cerrejón se encuentra en tiempo de allegar la misma.

3.2.2.2.2. Vivero forestal Mushaisa

El vivero tiene una superficie aproximada de 0,25 ha y se localiza al interior de los predios de la Sociedad. Esta distribuido y organizado en diferentes áreas, entre ellas: Recepción de material vegetal (semilla), preparación de material para la siembra, germinación, inmersión de jiffi (sistema de producción principal) y bodega de semilla. La producción para el periodo 2019 oscilo entre 95.000 y 105.000 plántulas y la meta trazada para el 2020 fue de 160.000 plántulas; no obstante, debido a la declaratoria del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio nacional (Decreto 417 del 17 de marzo de 2020), la producción a la fecha de la visita guiada ascendía 39.000 plántulas.

La fuente o banco de semilla principal que abastece la producción del material vegetal para el vivero, proviene en gran medida de las áreas de liberación para el avance minero, donde una cuadrilla fija y otra flotante identifican las especies de interés para la producción, una vez realizada esta identificación se valora el potencial de cada individuo como fuente semillera teniendo en cuenta sus características genéticas y sanidad, una vez determinados estos criterios se realiza la recolección de las semillas. Ya en vivero el germoplasma es seleccionado, desinfectado, secado, se aplican tratamientos pre – germinativos, empacado en recipientes herméticos, pesado, etiquetado y almacenado en la bodega donde se mantiene la temperatura adecuada para su conservación y periódicamente se realiza la supervisión de los recipientes asegurando la sanidad de las semillas (Fotografía 370 a la Fotografía 372). Así mismo, la Sociedad cuenta con árboles semilleros de especies en categorías de veda (regional), amenazas o vulnerables, los cuales están debidamente identificados y georreferenciados dentro del área de influencia del proyecto, destacando: Carreto (*Aspidosperma polyneuron*), Corazón fino (*Platymiscium pinnatum*), Cedro amargo (*Cedrela odora*ta), Ébano (*Caesalpinia ebano*), Guayacán de bola (*Bulnesia arbórea*), Olla de mono (*Lecythis minor*), Perehuetano (*Parinari pachyphylla*), Puy (*Tabebuia bilbligi*) entre otros.

Fotografía 527. Bodega de semillas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159695 N 1723955)	**Fotografía 528.** Bodega de semillas - Etiquetas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159695 N 1723955)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 529. Estado de semillas almacenadas: Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159695 N 1723955)

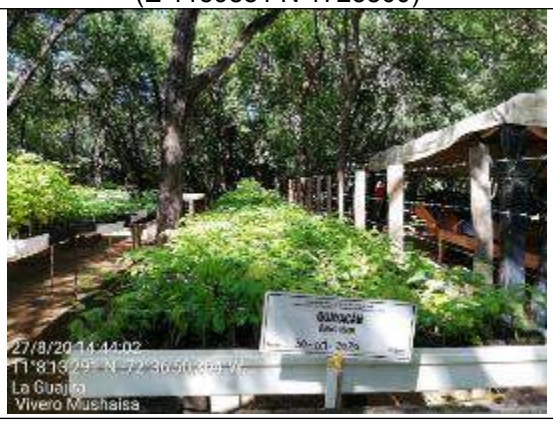
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Durante la visita guida se observó que la estructura adecuada para las eras de germinación está aislada y cuenta con sombrío por medio de polisombra. Así mismo, se encontraban en restauración y adecuación de las eras, en el sentido de trabajar a nivel de suelo y pasar a mesones con alturas de 1.30 metros, para mejor ergonomía y facilitar el manejo del material vegetal (Fotografía 530 a la Fotografía 531).

La rusificación de los individuos se lleva a cabo mediante el método Jiffi y en un espacio con sobrio natural. Cada era de rustificación se encuentra debidamente reseñada (especie y fecha). Es de resaltar, que la producción de material vegetal inicia a finales del mes de enero y se deja entre siete (7) a ocho (meses) para el desarrollo de los individuos (Fotografía 532 a la Fotografía 537).

Fotografía 530. Era de germinación - Estructura Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159883 N 1723820)	**Fotografía 531.** Era de germinación – 1.30 m de suelo Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159883 N 1723820)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 532. Área de rustificación – Sombrío natural Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159884 N 1723825)	**Fotografía 533.** Individuos de *Platymiscium pinnatum* – 5 meses Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159881 N 1723800)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 534. Individuos de *Bulnesia arbórea* (Guayacán de bola) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159881 N 1723800)	**Fotografía 535.** Individuos de *Caesalpinia ebano* (Ebano) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159881 N 1723800)
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 536. Individuos de *Haematoxylum brasiletto* (Brasil) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159881 N 1723800)	**Fotografía 537.** Individuos de *Pereskia guamacho* (Guamacho) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159881 N 1723800)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Para el periodo del 2019 (ICA 14), la Sociedad reporta la revegetalización de 155,9 ha, donde se plantaron 101.895 árboles de más de 40 especies, destacando *Caesalpinia ebano* (Ebano), *Roseodendron chryseum* (Cañaguate), *Calliandra magdalenae* (Carbonero), *Bulnesia arbórea* (Guayacan de bola), Astronium graveolens (Quebracho), *Handroanthus billbergii* (Puy), *Lecithys minor* (Olla de mono), *Pseudobombax septenatum* (Majagua), entre otros.

Expediente: LAM1094

Así mismo, se observó el patio de acopio y apilado de la madera producto del aprovechamiento forestal, donde cada pila se encuentra aislada del suelo y para una mejor trazabilidad están organizadas por especies, áreas o sector intervenido, asociando el acto administrativo mediante el cual se otorgó el permiso de aprovechamiento forestal único.

Fotografía 538. Patio de acopio de madera – Organización de las pilas de almacenamiento Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159596 N 1723655)	**Fotografía 539.** Patio de acopio de madera – aislamiento del suelo de las pilas de almacenamiento Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159528 N 1723594)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 540. Patio de acopio de madera – Madera apilada – Acto administrativo permiso de aprovechamiento Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159525 N 1723586)	**Fotografía 541.** Patio de acopio de madera – Madera apilada – Acto administrativo permiso de aprovechamiento Magna Sirgas origen Bogotá (E 1159528 N 1723595)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

3.2.2.2.4. Centro de Recepción de Fauna (CRF)

El CRF es un sitio para el manejo de la fauna rescatada de las áreas de liberación para el avance minero como, aquella fauna que es rescata por llamadas de emergencia y donaciones de las poblaciones cercanas al complejo minero y/o CORPOGUAJIRA. Este lugar cuenta con un espacio para la recepción de la fauna, clínica, tráiler para el almacenamiento de equipos de rescate de fauna, área de cuarentena, jaulas para la rehabilitación de aves y otros especímenes faunísticos, piletas para la tenencia de neonatos de tortugas y babillas, área de incubación de los huevos de la tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*), y piletas del programa para la conservación del caimán aguja (*Crocodylus acutus*).

Una vez los individuos ingresan al CRF son medidos, pesados, marcados y valorados medicamente por profesionales idóneos (veterinario y biólogo), y conforme al estado de salud se liberan de manera inmediata en entornos naturales, los cuales corresponden a zonas que ya fueron intervenidas y rehabilitadas o zonas que no se tiene proyectadas para la intervención. No obstante, aquellos que por su estado de salud requieren recibir atención son tratados, recuperados, rehabilitados y liberados. Durante la visita, se observó el tratamiento a un individuo de Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*) atropellado en vía nacional y llevado por la comunidad para valoración; determinando fracturas en el plastrón (estructura aplanada que conforma la parte ventral del caparazón) y recibiendo tratamiento mediante la implementación de ortopedia (parte inferior y superior del caparazón) para cerrar la fractura.

Fotografía 542. CRF – Clínica y recepción de individuos Magna Sirgas origen Bogotá (E 1160280 N1724054)

Fuente: C*arbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 543. CRF – Tratamiento individuo de Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1160290 N 1724068)	**Fotografía 544.** CRF – Tratamiento individuo de Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1160290 N 1724068)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

De igual manera, se observó las jaulas de aves donde se rehabilitan individuos que han sufrido algún tipo de fracturadas, golpeadas o crías, para que practiquen el ejercicio de vuelo. También, cuentan con jaulas para aves rapaces, destacando la presencia del Búho de anteojos (*Pulsatrix perspicillata*) entregado por CORPOGUAJIRA hace 11 años, Búho real (*Bubo virginianus*), este último presenta fractura en una de sus alas impidiendo poder extender por completo. Estos dos individuos están para siempre en el CRF de Cerrejón. Así mismo, la Sociedad expresa que cuenta con un individuo de ocelote (*Leopardus pardalis*) el cual fue entregado por CORPOGUAJIRA hace 11 años, desde ese entonces hace parte del plan educativo del centro; también de un venado cauquero (*Mazama sactaemartae*) y tres (3) mapaches (*Procyon lotor*) llegados desde Alemania en un container a Puerto Bolívar, los cuales no serán liberados hasta nuevas indicaciones de CORPOGUAJIRA.

Fotografía 545. CRF – Tratamiento individuo de Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris*) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1160275 N 1724086)	**Fotografía 546.** CRF – Guacamaya (*Ara chloropterus*) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1160275 N 1724086)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Como cumplimiento a los requerimientos contenidos en los numerales 1.1 y sus literales, 1.2, 1.4 y 1.5 del artículo 1º de la Resolución 0029 de 2015 (Modificada por la Resolución 570 de 2015), los numerales 26, 28 y 36 del Auto 8812 de 2018 y el numeral 24 del Auto 1347 de 2018, relacionados con el cumplimiento de la compensación por la intervención de hábitats acuáticos, incluyendo los estudios de investigación en estrategias reproductivas de la tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*), se observaron las piletas donde se encontraban los neonatos. De igual manera, la Sociedad manifestó que en el mes de febrero del 2019 inició la revisión de sitios de anidación y cuando se encontraron los primeros indicios de anidamiento, procedió a la colecta de huevos y esta se extendió hasta el mes de junio, encontrado 130 nidos de los cuales obtuvieron 1.650 huevos para un promedio de 13 huevos por nido, estos fueron incubados en nidos artificiales construidos con barro en el CRF obteniendo una elevada tasa de eclosión cercana al 90%, con una tasa de supervivencia del 82.1%. Durante la visita se liberaron 5000 individuos de esta especie: 400 en embalse el Muerto y 100 en la laguna La Pacha.

Así mismo, en respuesta al numeral 21 del artículo primero del Auto 1347 de 2018 y numeral 2.5 del Auto 2678 de 2015, Cerrejón tiene el programa de conservación del caimán aguja *(Crocodylus acutus)*, para lo cual condiciono una zona con piletas (2 metros y 2.5 metros de profundidad) y espacios en tierra para el manejo y reproducción en cautiverio de 9 individuos (2 machos y 7 hembras), como se aprecia en la fotografía 549.

Fotografía 547. CRF – Programa de estrategias reproductiva reproducción de Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1160319 N 1724100)	**Fotografía 548.** CRF – Programa de estrategias reproductivas de la tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1160319 N 1724100)
Fuente: C*arbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** C*arbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 549. CRF – Compensación del Programa de conservación del caimán aguja (*Crocodylus acutus*) Magna Sirgas origen Bogotá (E 1160337 N 1724108)
Fuente: C*arbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

3.2.2.3. Zona Centro del Proyecto

La zona Centro del proyecto se ubica a la margen derecha aguas abajo del río Ranchería, hacia el oeste del área intervenida, en la cual se ubican los PIT's mineros Oreganal, Tajo 100, Tajo 831 y Comuneros. Donde se localizan los botaderos 831, Sarahita, Aeropuerto, Palmarito, Oreganal y Comuneros; en los cuales se visitaron los sitios de disposición de suelo, área en rehabilitación, sitios de aprovechamiento forestal y en la zona periférica

(arroyo Palomino) fue posible acceder a un sitio de monitoreo de fauna y flora incluido en el informe trianual.

Tabla 10. Localización sitios observados durante visita guiada - Zona Norte del proyecto

ID	Sitio y/o Lugar visitado	X	Y
1	Área de aprovechamiento	1147863	1703800
2	Área de aprovechamiento	1147449	1704229
3	Limpieza del material vegetal leñoso adyacente al Tajo Oreganal	1147505	1704882
4	Botadero Palmarito	1147731	1705250
5	Botadero Aeropuerto	1145127	1705394
6	Aprovechamiento forestal en el Botadero Tipiala	1149920	1710659
7	Área en rehabilitación – Botadero Sarahita	1148255	1711305
8	Área en rehabilitación – Botadero Sarahita	1146395	1708645
9	Área en rehabilitación – Botadero Sarahita	1146905	1709484
10	Área en rehabilitación – Botadero Sarahita	1147308	1709469
12	Área de aprovechamiento – Adyacente al Botadero Comuneros	1154836	1710769
12	Área de aprovechamiento – Adyacente al Botadero Comuneros	1153564	1711002
13	Banco de suelo 220	1147722	1705138
14	Área en rehabilitación-Botadero 831	1148255	1711305
15	Banco de suelo 203	1147193	1709867
16	Banco de suelo 222	1145317	1705290
17	Banco de suelo 228	1145824	1707806
18	Área en rehabilitación – Botadero Comuneros. Nivel 240	1155350	1711565
19	Parcela de monitoreo (Flora y Fauna) informe trianual	1144852	1704905

Figura 22. Sitios visitados – Zona Centro del proyecto
Fuente: *Sistema para el Análisis y la Gestión de Información del Licenciamiento ambiental – AGIL, ANLA. Consultado el 02/09/2020*

3.2.2.3.1. Áreas de aprovechamiento forestal

Con el objetivo de conocer el estado de las áreas donde se desarrollado actividades de aprovechamiento forestal para el periodo 2019 y conforme a la capa cartográfica "AprovechaForestalPG" (Ruta: *ICA 14\3_GDB_\GDB\ICA_14_CERREJON.gdb\T_20_BIOTICO_CONTI_COSTE\AprovechaForestalPG*), se empleó vuelos de Drone (tres en total) sobre el Tajo Oreganal (100) y los botaderos Tipiala, Sarahita, Palmarito y Comuneros, tomados por la Sociedad el 24 de agosto y entregados a esta Autoridad Nacional el 25 de agosto de 2020 en horas de la mañana vía electrónica (Link de descarga Wetransfer). Es de aclarar que el aprovechamiento forestal se ejecutó en las áreas continuas a estos sitios y mediante Resolución 2618 del 02 de noviembre de 2018, CORPOGUAJIRA prorrogó por cinco (5) años la autorización para el aprovechamiento forestal único unificado para la zona Centro del proyecto, inicialmente otorgado mediante Resolución 0259 de 2002 y modificada por la Resolución 0518 de 2012. Así mismo, dicha Autoridad Regional Ambiental mediante Acuerdo 013 del 26 de julio de 2018, efectuó el Levantamiento de veda por (5) años para las especies Guayacan (*Bulnesia arbórea*), Corazón fino (*Platymiscium pinnatum*) Puy: (*Handroanthus bilbergil*), localizados en el área de interés; en conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 003 del 22 de febrero de 2012, donde se establece veda permanente a dichas especies.

Fotografía 550. Aprovechamiento forestal - Botadero Palmarito Magna Sirgas origen Bogotá (E 1147863 N 1703800)	**Fotografía 551.** Aprovechamiento forestal - Botadero Palmarito Magna Sirgas origen Bogotá (E 1447449 N 1704229)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 552. Aprovechamiento forestal – Botadero Tipiala Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1149920 N 1710659)	**Fotografía 553.** Aprovechamiento forestal – Botadero Comuneros Magna Sirgas origen Bogotá (E 1154836 N 1710769)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Al respecto, conforme a la información consignada en la capa cartográfica mencionada se registra para el periodo 2019 aprovechamiento forestal único en 85,33 ha: Tipiala (26,43 ha), Sarahita (6,38 ha), Oreganal – Tajo 100 (2,30 ha), Palmarito (15,55 ha) y Comuneros (16,18 ha). A nivel de coberturas, la mayor intervención se realizó sobre vegetación secundaria baja (Vsb) de la cual se deforestaron 45.88 ha (53,8%), seguida de la vegetación secundaria alta (Vsa) con 16,34 ha (19,2%) y bosque abierto (Ba) con 14,89 ha (17,5%)., como se detalla a continuación.

Tabla 11. Coberturas vegetales intervenidas – Zona Centro del proyecto

Nomenclatura	Cobertura	Zona Centro - Aprovechamiento unificado Oreganal ZC (Res.2618 de 2018)					Total (ha)
		Comuneros	Oreganal - Tajo 100	Palmarito	Sarahita	Tipiala	
Aae	Arbustal Abierto Esclerófilo			0,16			0,16
Ba	Bosque abierto	14,74		0,15			14,89
Bg	Bosque de galería y/o ripario				0,00		0,00
Pa	Pastos arbolados				1,63		1,63
Vsa	Vegetación secundaria alta		3,10	12,31	0,93		16,34
Vsb	Vegetación secundaria baja		2,30	15,55	2,82	25,21	45,88
Zem	Zonas de extracción minera	1,44	1,35	1,42	1,00	1,22	6,43
Total (ha)		**16,18**	**6,75**	**29,59**	**6,38**	**26,43**	**85,33**

Fuente: *GDB Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 14 (periodo 2019)*

Con relación al volumen total y comercial (m^3) extraído en los sitios de intervención, la Sociedad en el documento denominado "Resultado de Aprovechamiento Forestal 2019" (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\PAF_2019*), expresa que el volumen presentado esta

en función de la madera efectivamente recuperada (productos forestales de transformación primaria). De igual manera, da a conocer el volumen comercial de madera aprovechada por especies y el número de piezas obtenidas.

Tabla 12. Volumen comercial de madera aprovechada – Zona Centro periodo 2019

Especies	Vol. Comercial (m^3)	No de piezas
Bulnesia arborea	1.45	113
Prosopis juliflora	0.40	28
Handroanthus bilbergii	1.22	74
Caesalpinia mollis	9.75	537
Astronium graveolens	0	0
Aspidosperma polyneuron	0	0
Cordia cf. alliodora	0	0
Myrcia sp.	0	0

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019) - Resultado de Aprovechamiento Forestal 2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA*

Al respecto, de acuerdo con las actividades autorizadas y obligaciones contenidas en el instrumento de manejo y control ambiental, específicamente en la ficha de manejo ICA-1a-PBF-06., si bien Cerrejón en cumplimiento a la medida 1 (*Antes de la remoción de la vegetación (pre minería): Tramitar y obtener de forma oportuna de los Permisos de Aprovechamiento Forestal de las áreas a intervenir, de acuerdo a los requerimientos de la autoridad ambiental competente; la periodicidad de la verificación "pre minería" no corresponde a un período de tiempo específico, se sugiere mensual o permanente*), de manera oportuna obtuvo el permiso de aprovechamiento forestal único para la zona Centro del proyecto mediante Resolución 2618 de 2018 y el levantamiento de veda regional (Acuerdo 013 del 2018); al revisar la Resolución citada esta relaciona el volumen total y comercial (m^3) por unidad de cobertura (m^3/ha) a intervenir. No obstante, la Sociedad en el formato ICA 2c (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\2_FORMATOS_ICA\3_ICA_2\3_ICA_2c _Aprov_Forestal*) y el documento "*Resultado de Aprovechamiento Forestal 2019*", se limita a relacionar el volumen comercial por sector y acto administrativo y que es utilizado en diferentes labores del proyecto, como cerramiento de las zonas de importancia para el cumplimiento de las obligaciones de compensación ambiental, aislamiento en sectores de mayor sensibilidad para la compañía (prevenir la entrada de semovientes y/o terceros ajenos a la operación).

Por consiguiente, esta Autoridad Nacional considera pertinente requerir a la Sociedad para que remita el respectivo soporte documental, dando a conocer el volumen total y comercial (sin importar el uso final) por unidad de cobertura y sector intervenido para el periodo 2019. Así mismo, requerir a la Sociedad para que en los próximos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, a partir de la ejecutoriedad del acto administrativo o acta mediante el cual sea acogido el presente Concepto Técnico, incorpore en el formato *ICA_2c _Aprov_Forestal*, y en el documento "*Resultado de Aprovechamiento Forestal"* la relación de volumen total y comercial (m^3) por unidad de cobertura vegetal y sector objeto de aprovechamiento forestal único.

3.2.2.3.2. Manejo de suelo orgánico (Bancos de suelo)

Durante la visita, se observó cuatro (4) bancos de suelo: 203 (entre el botadero 831, Oreganal 2 y laguna de retención sur), 220 (parte sur de la rampa botadero Oreganal 1 y oeste del botadero Palmarito) y 222 (Sur-Este del tajo Oreganal 1), 228 (Suroeste del botadero Sarahita)., los cuales cuentan con vallas informativas localizadas en frente de cada banco de suelo, en un lugar visible para todos los usuarios (empleados y contratistas) que transitan por la mina, cumpliendo con lo establecido en la medida 2.6 de la ficha PBF-05 (Manejo Recurso Suelo).

Estos sitios cuentan con acceso restringido para vehículos con el fin de evitar su compactación, así mismo, se observó el establecimiento de coberturas vegetales (herbácea y arbustiva) actuando como medida de protección para minimizar el impacto de la lluvia y la acción del viento, permitiendo así la conservación de sus propiedades fisicoquímicas durante el tiempo que el suelo orgánico permanece almacenado; sin embargo, esto no sucede en todos estos sitios y en la totalidad de sus áreas, principalmente por estar en operación (transportando suelo a las áreas en rehabilitación o recepción del mismo) o su utilización está proyectada en una línea de tiempo cercana.

Fotografía 554. Banco de suelo 203
Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá
(E 1147193 N 1705290)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 555. Cobertura vegetal establecida sobre el Banco de suelo 203 Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1147193 N 1705290)	**Fotografía 556** Cobertura vegetal establecida sobre el Banco de suelo 203 Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1147193 N 1705290)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 557. Banco de suelo 222 Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1145317 N 1705290)	**Fotografía 558.** Banco de suelo 228 Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1145824 N 1707806)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

De acuerdo con el documento "*Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019*" (Ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos_ Resultados_Rehab_Tierras_2019.), en el banco de suelo 203 se almaceno 12.974 m^3 (periodo 2019), para un total con fecha de corte al 31 diciembre de 2019, de 1.102.824 m^3, en una superficie de aproximadamente 6,0 ha. Le sigue el banco 222, que en el mes de enero se depositaron 69.327 m^3 y se retiró de 492.571 m^3, para un total almacenado de 983.735 m^3 de suelo orgánico en 17 ha (Aprox.); por último, el banco 220 recibió 22.552 m^3, para un total de 352.391 m^3 en 3,0 ha. Es decir, estos

cuatro (4) sitios existe almacenado y preservado el 9,2% (2.964.456 m^3) de los 32.120.804 m^3 de suelos orgánico reportado para el periodo 2019.

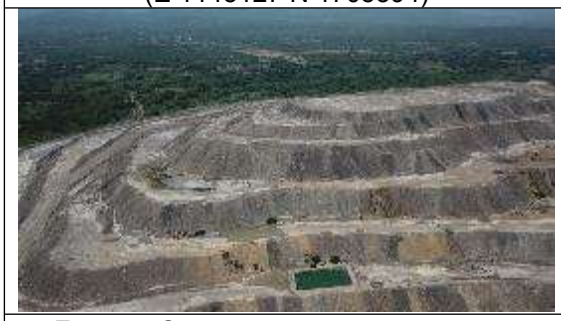
Tabla 13. Balance detallado de movimiento mensuales en bancos de suelo visitados – Zona Centro

BANCO No.	Dic 13/2018	Movimiento mensual													Saldo actual
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	
203	1089850	0	0	10790	2184	0	0	0	0	0	0	0	0	12974	1102824
220	329869	16490	6032	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22522	352391
222	1476306	69327	0	0	0	0	0	-25115	-58400	-99460	-194457	-96604	-87862	-492571	983735
228	525506	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	525506

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019) - Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA*

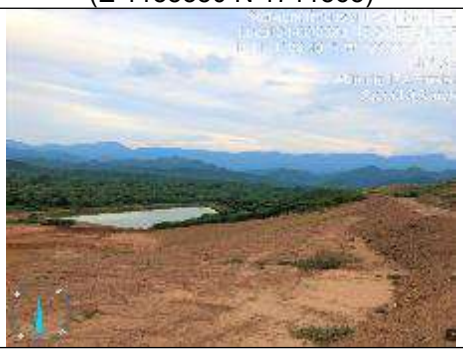
3.2.2.3.3. Áreas en rehabilitación

Se observaron las áreas en rehabilitación por uso minero reportadas para el periodo 2019 (ICA 14) conforme a la capa cartográfica “AreasRehabilitacion” (Ruta: ICA 14\3_GDB_v1\GDB\ICA_14_CERREJON.gdb\T_33_PROYECTO\AreasRehabilitacion), y las establecidas en periodos anteriores para los botaderos 831, Sarahita, Aeropuerto, Palmarito, Oreganal y Comuneros. Es de aclarar, que los botaderos Aeropuerto y Palmarito se encuentran activos y por lo tanto no presentan área alguna con reconfiguración de las superficies aplanadas y taludes a rehabilitar.

Fotografía 559. Botadero Aeropuerto Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1145127 N 1705394)	**Fotografía 560.** Botadero Aeropuerto Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1145127 N 1705394)
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

En este sentido, las áreas habilitadas y en rehabilitación reportadas para el periodo 2019 (ICA 14) asciende a 183,41 ha: Botadero Comuneros (107,79 ha), Sarahita (66,13 ha) y 831 (9,148 ha). Así mismo, se observó la construcción de canales y desaguaderos seguros para la evacuación controlada de flujos concentrados de agua de escorrentía, las cuales son conducidas a las respectivas piscinas de sedimentación.

Fotografía 561. Botadero 831 – Rehabilitación taludes mayor a 3 años Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1148255 N 1711305)	**Fotografía 562.** Botadero Sarahita – Rehabilitación taludes 2019 y periodos anteriores Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1148255 N 1711305)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 563. Botadero Sarahita –Rehabilitación taludes 2019 y periodos anteriores Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1148255 N 1711305)	**Fotografía 564.** Botadero Comuneros – Rehabilitación taludes 2019 Coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1155350 N 1711565)
	
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

3.2.2.4. Nuevas Áreas de Minería (NAM),

En las zonas Nuevas Áreas de Minería (NAM), localizadas a la margen derecha aguas abajo del río Ranchería, hacia el este del área intervenida (zona Norte – Tajo EWP y Patilla), en la cual se ubican los PIT's mineros Annex, Tabaco y La Puente; así como los botaderos Esperanza, Potrerito, Estrella, Annex Oeste y Este., en los cuales se visitaron los sitios de disposición de suelo, área en rehabilitación, aprovechamiento forestal y las actividades de ahuyentamiento, búsqueda y rescate de la fauna silvestre asociadas.

Tabla 14. Localización sitios observados durante visita guiada - Zona NAM del proyecto

ID	Sitio y/o Lugar visitado	X	Y
1	Área en rehabilitación - Botadero Esperanza	1165718	1726791
2	Banco de suelo 142	1169624	1723871
3	Área en rehabilitación - Botadero Potrerito	1167435	1720791
4	Banco de suelo 144	1169822	1725135
5	Área en rehabilitación - Botadero Estrella	1164675	1719144
6	Área en rehabilitación - Botadero Annex Este	1157543	1712600
7	Banco de suelo 309	1158364	1715016
8	Banco de suelo 309	1155229	1714383
9	Área en rehabilitación - Botadero Annex Oeste	1155468	1714821
10	Área en rehabilitación - Botadero Annex Oeste	1155984	1715460
11	Área en rehabilitación - Botadero Annex Oeste (Disposición de suelo en talud)	1156687	1716298
12	Laguna de compensación La Pacha	1164043	1717157
13	Laguna de compensación La Moscota	1164675	1718879
14	Banco de suelo - Botadero Estrella	1164745	1718973
15	Área en rehabilitación - Botadero Estrella	1164025	1719511
16	Mega parcela de bosque seco - Tropical	1164209	1716952
17	Área de aprovechamiento forestal en el sector Annex Oeste	1157328	1716026
18	Sitio temporal almacenamiento de material vegetal	1156996	1716502
19	Remoción de suelo orgánico	1157738	1714773
20	Acopio temporal de suelo orgánico - Sector Annex Oeste	1157698	1714817
21	Actividad de ahuyentamiento de fauna silvestre (Trampa Sharman: Mamíferos mediano)	1157011	1716543
22	Transporte de suelo orgánico - Sector Annex Oeste	1157677	1714677

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA*

Figura 23. Sitios visitados – Zona NAM
Fuente: *Sistema para el Análisis y la Gestión de Información del Licenciamiento ambiental – AGIL, ANLA. Consultado el 02/09/2020*

3.2.2.4.1. Áreas de aprovechamiento forestal

De acuerdo con la capa cartográfica "AprovechaForestalPG" (Ruta: *ICA 14\3_GDB_\GDB\ICA_14_CERREJON.gdb\T_20_BIOTICO_CONTI_COSTE\AprovechaForestalPG*), para el periodo 2019 (31 de diciembre) en esta zona se ejecutó actividades de aprovechamiento forestal en 12.12 ha (Botadero Estrella Oeste: 3.60 ha., Botadero Potrerito Norte: 8,52 ha) y para la fecha de visita (24-28 de agosto de 2020) dichas acciones se concentran en el sector ANNEX en una extensión de 403,00 ha (ANNEX I: 3.16 ha., ANNEX II: 291.21 ha., ANNEX III: 108.59 ha., ANNEX ADI: 0,040 ha). Sobre estas áreas se empleó vuelos de Drone (dos en total) tomados por la Sociedad el 28 de agosto y entregados a esta Autoridad Nacional en horas de la mañana vía electrónica (Link de descarga Wetransfer). Es de aclarar que la Sociedad tramitó los respectivos permisos de aprovechamiento forestal único (ANNEX I: Resolución 123 del 26 de enero de 2015. ANNEX II: Resolución 551 del 26 de marzo de 2018. ANNEX III: Resolución 2914 del 03 de diciembre de 2018. ANNEX ADI: Resolución 2444 del 12 de diciembre de 2016) y Levantamiento de veda ante CORPOGUAJIRA (ANNEX I: Acuerdo 008 del 24 de marzo de 2015. ANNEX II: Acuerdo 005 del 13 de marzo de 2018. ANNEX III: Acuerdo 018 del 28 de septiembre de 2018. ANNEX ADI: Acuerdo 019 del 30 de agosto de 2016).

Fotografía 565. Aprovechamiento forestal - Botadero Potrerito Norte Magna Sirgas origen Bogotá (E 1167435 N 1720791)	**Fotografía 566.** Aprovechamiento forestal - Botadero Potrerito Norte Magna Sirgas origen Bogotá (E 1167435 N 1720791)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 567. Aprovechamiento forestal - Botadero Potrerito Norte Magna Sirgas origen Bogotá (E 1160264 N 1719723)	**Fotografía 568.** Aprovechamiento forestal – ANNEX II Magna Sirgas origen Bogotá (E 1155770 N 1715345)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*

En este sentido, la unidad cobertura con mayor intervención es Vegetación secundaria alta – Vsa, con 365.16 ha., le sigue Vegetación secundaria baja – Vsb con 47,36 ha. En cuanto al volumen total y comercial (m^3), de esta zona se extrajo 425.27 m^3 de volumen comercial representando en 30.274 piezas (ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_3); sin embargo, dicho volumen corresponde únicamente al volumen comercial producto de las labores de corta de especies con atributos de interés a nivel maderable, y no se da a conocer el volumen total (m^3) extraído por cobertura en los diferentes sectores.

Tabla 15. Coberturas vegetales intervenidas – Zona NAM

Nomenclatura	Cobertura	Sector						Total (ha)
		ANNEX ADI	ANNEX I	ANNEX II	ANNEX III	Botadero Estrella Oeste	NAM (Botadero Potrerito)	
Vsa	Vegetación secundaria alta	0,04	1,879383	246,96	106,77	3,60	5,90	**365,16**
Vsb	Vegetación secundaria baja		1,289844	44,25	1,82	0,00		**47,36**
Bg	Bosque de galería y/o ripario						0,28	**0,28**
Mpen	Mosaico de pastos con espacios naturales						2,33	**2,33**
Total (ha)		**0,04**	**3,16**	**291,21**	**108,59**	**3,60**	**8,52**	**415,13**

Fuente: *GDB Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 14 (periodo 2019)*

Tabla 16. Aprovechamiento forestal – Zona NAM

ITEM	Sector						Total (ha)
	ANNEX I	ANNEX AID	ANNEX II	ANNEX III	B. Potrerito	B. La Estrella	
Área Deforestada (ha)	3,17	0.04	291,21	108,59	8,5	3,6	415,07
Volumen aprovechado (m^3)	0	0	287,56	137,71	0	0	425,27

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019) - Resultado de Aprovechamiento Forestal 2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA*

Durante la visita, se observó al norte del sector ANNEX específicamente en el área de aprovechamiento ANNEX III posterior a la cara lateral del talud en reconfiguración la presencia de agua que discurre hacia la vegetación adyacente (Fotografía 569 y Fotografía 570). Al respecto, con el objetivo de poder determinar la afectación sobre alguna corriente hídrica (arroyo) y su cobertura (Bosque de galería y ripario) por el desarrollo de la actividad de aprovechamiento forestal, se revisaron imágenes de satélites que conforme a la disponibilidad y calidad de las mismas datan del 2007. Al respecto, se identifican igual condición en el patrón de la cobertura, así como en el tono, textura y rigurosidad del bosque de galería presente en Arroyo Cequión y la corriente identificada (Figura 24 a la Figura 29); de igual manera, se aprecia que a partir del mes de julio del 2020 el aprovechamiento se extendió incluyendo la ronda hídrica del Arroyo Cequión (Figura 30), siendo necesario que la Sociedad en el ICA 15 (periodo 2020) presente el permiso de ocupación de cauce otorgado por CORPOGUAJIRA, el cual debe ser ante de realizada la intervención (julio de 2020).

Fotografía 569. ANNEX III – Flujo de agua Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156727 N 1716464)	**Fotografía 570.** ANNEX III – Flujo de agua Magna Sirgas origen Bogotá (E 1156727 N 1716464)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*

Figura 24. Afluente intervenido - 2007

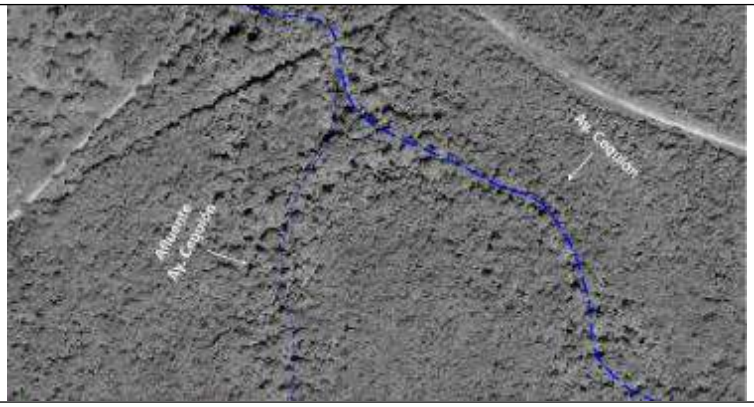


Figura 25. Afluente intervenido - 2011

Figura 26. Afluente intervenido - 2013

Figura 27. Afluente intervenido - 2015

Figura 28. Afluente intervenido – enero 2019

Figura 29. Afluente intervenido – diciembre 2019

Figura 30. Afluente intervenido - julio de 2020

En este sentido, al revisar la Resolución 2914 del 03 de diciembre de 2018 emitida por CORPOGUAJIRA, en artículo sexto señala: "*Para la intervención de los arroyos Cequión y LA Ceiba, de conformidad al avance del tajo, botaderos e infraestructura asociadas, la empresa Carbones del Cerrejón Limited – Cerrejón, debe solicitar a CORPOGUAJIRA, los respectivos permisos de ocupación de cauce antes que exista la intervención de la ronda hídrica de los mismos"*. Por lo tanto, la Sociedad deberá entregar un informar si se solicitó un permiso de ocupación de cauce, para las labores ejecutadas el arroyo Cequión y su afluente. Lo anterior, en cumplimiento del artículo séptimo de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006.

3.2.2.4.2. Manejo de Fauna

En relación con el manejo de fauna, se observó las actividades de ahuyentamiento, rescate y liberación en el sector de ANNEX (I, II, III), empleando metodología de captura directa mediante las actividades de búsqueda activa revisando la hojarasca, remoción y destrucción de troncos caídos y raíces viejas expuesta para el hallazgo de madrigueras o reptiles (principalmente culebras); así como nidos activos o la destrucción de estos. También, la búsqueda intensiva mediante la instalación de trampa Sherman para mamíferos pequeños y medianos.

Fotografía 571. Búsqueda libre de reptiles o mamífero pequeño Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157011 N 1716539)	**Fotografía 572.** Destrucción de nidos Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157006 N 1716524)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 573. Destrucción de madriguera Magna origen Bogotá (E 1157011 N 1716539)	**Fotografía 574.** Establecimiento de Trampa Sherman – Mamíferos mediano Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157011 N 1716543)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

De acuerdo con el documento denominado "*Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre"* contenido en el ICA 14, correspondiente al periodo 2019 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF 08\Rep_men_rescate_fauna_ 2019_ RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE*), se rescató 1.362 individuos: Reptiles (981), Mamíferos (378) y Aves (3). Donde la especie *Iguana tipario* (iguana) con 490 ejemplares registro el mayor número de rescate, le siguen *Proechimys canicollis* (rata espinosa) con 215 especímenes, *Marmosa xerophila* (marmosa) con 105 especímenes, *Ameiva praesignis* (lobo azul) con 98 individuos, *Trachemys callirostris* (hicotea) con 63 ejemplares, y *Leptodeira annulata* (falsa mapaná) con 57 individuos.

3.2.2.4.3. Manejo de suelo orgánico (Bancos de suelo)

En esta zona del proyecto, se observó cuatro (4) bancos de suelo: 142 (Norte del botadero Potrerito – Nivel 270), 144 (Norte del botadero Potrerito y Este del tajo La Puente), 309 (Este del avance minero sector Annex Oeste) y 125 (Oeste del botadero Estrella) los cuales cuentan con vallas informativas localizadas en frente de cada banco de suelo, en un lugar visible para todos los usuarios (empleados y contratistas) que transitan por la mina, cumpliendo con lo establecido en la medida 2.6 de la ficha PBF-05 (Manejo Recurso Suelo). Estos sitios cuentan con acceso restringido para vehículos con el fin de evitar su compactación, así mismo, se observó el establecimiento de coberturas vegetales (herbácea y arbustiva) actuando como medida de protección para minimizar el impacto de la lluvia y la acción del viento, permitiendo así la conservación de sus propiedades fisicoquímicas

durante el tiempo que el suelo orgánico permanece almacenado; sin embargo, esto no sucede en todos estos sitios y en la totalidad de sus áreas, principalmente por estar en operación (transportando suelo a las áreas en rehabilitación o recepción del mismo).

Fotografía 575. Banco de suelo 144 – Botadero Potrerito Magna origen Bogotá (E 1169822 N 1725135)	**Fotografía 576.** Banco de suelo 144 – Botadero Potrerito Magna Sirgas origen Bogotá (E 1169822 N 1725135)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 577. Banco de suelo 309 – Botadero Annex Oeste Magna origen Bogotá (E1158364 N 1715016)	**Fotografía 578.** Banco de suelo 309 – Botadero Annex Oeste Magna Sirgas origen Bogotá (E1158364 N 1715016)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 579. Banco de suelo – Botadero Annex Este Magna origen Bogotá (E 1157162 N 1712092)	**Fotografía 580.** Banco de suelo 125 – Botadero Estrella Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164745 N 1718973)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fotografía 581. Banco de suelo 125 – Botadero Estrella Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164745 N 1718973)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 25/08/2020*

De acuerdo con el documento "*Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019*" (Ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos_ Resultados_Rehab_Tierras_2019.), en el banco de suelo 142 se almaceno 1.584.044 m^3 en una superficie aproximadamente de 10,0 ha; en el banco 114 con 711.888 m^3 en 6.0 ha (Aprox.), el banco 309 recibió 186.703 m^3 a la fecha de corte del periodo 2019 (31 de diciembre) en 11.0 ha (Aprox.) y banco 125 con 1.313.039 m^3 en 3,5 ha (Aprox.). Es decir, en estos cuatro (4) sitios existe almacenado y preservado el 9,6% (3.081.498 m^3) de los 32.120.804 m^3 de suelos orgánico reportado para el periodo

2019. Es de aclarar, que la superficie asociada a los diferentes bancos de suelo corresponde a la calculada conforme a lo visualizado en las imágenes de satélite para el año 2019.

Tabla 16. Balance detallado de movimiento mensuales en bancos de suelo visitados – Zona NAM

BANCO No.	Dic 13/2018	Movimiento mensual													Saldo actual
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	
142	1584044	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1584044
144	711,888	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	711,888
309	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2262	12931	168510	183703	183703
125	1313039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1313039

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019) - Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA*

De igual manera, en el sector Annex Oeste donde se ejecutan las actividades de aprovechamiento forestal se apareció la remoción, acopio temporal suelo orgánico, así como el cargue y transporte de este recurso; el cual a la fecha de la vista guiada (24-28 de agosto) se almacenaban en el banco de suelo 309.

Fotografía 582. Remoción de suelo orgánico – Sector Annex Oeste Magna origen Bogotá (E 1157738 N 171473)	**Fotografía 583.** Acopio temporal de suelo – Sector Annex Oeste Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157698 N 1714817)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 584. Remoción de suelo orgánico – Cargue y transporte – Sector Annex Oeste Magna origen Bogotá (E 1156727 N 1716464)	**Fotografía 585.** Transporte de suelo orgánico – Sector Annex Oeste Magna Sirgas origen Bogotá (E 1157677 N 1714677)
Fuente: C*arbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** C*arbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

3.2.2.4.4. Áreas de rehabilitación

En los botaderos Esperanza, Potrerito, La Estrella, Annex Oeste y Este, se apreciaron los avances en la recuperación de la cobertura vegetal. El botadero Esperanza se encuentra inactivo y lleva en rehabilitación más de 10 años., por su parte Potrerito en la parte Este y (taludes y parte superior) se concentra las actividades de rehabilitación, presentando buen estado y avance. Respecto al botadero La Estrella, las actividades de rehabilitación se concentran al Este (parte superior e inferior), observando buen desarrollo de la vegetación, favorecido por la existencia de cuerpos de agua artificiales como lo son las lagunas La Pacha y Mostoca en la parte inferior del botadero y acumulación de agua en la parte superior (Fotografía 587 y Fotografía 588). El buen estado de las áreas en rehabilitación del botadero Potrerito (Costado Este) y La Estrella (Costado Este) además de las acciones y labores propias ejecutadas por Cerrejón, pueden obedecer a la cercanía de estos sitios con la Reserva Forestal Protectora Regional “Montes de Oca” y el Distrito de Manejo Integrado (DMI) de la serranía del Perijá.

Respecto al sector Annex (Oeste y Este), pese a estar activos se preciaron las áreas en rehabilitación establecidas en el periodo 2019, así como la actividad de disposición de suelo orgánico en los taludes previamente reconformados.

De acuerdo con la capa cartográfica “AreasRehabilitacion” consignada en el ICA 14 (Ruta: ICA14\3_GDB_v1\GDB\ICA_14_CERREJON.gdb\T_33_PROYECTO\AreasRehabilitacion), las áreas habilitadas y en rehabilitación en esta zona asciende a 241,36ha: Botadero La Estrella (196,51ha), Potrerito (25,08ha), Annex Oeste (12,54ha) y Annex Este con 7,24ha.

Fotografía 586. Botadero Esperanza Magna origen Bogotá (E 1165718 N 1726791)	**Fotografía 587.** Botadero Potrerito Magna origen Bogotá (E 1167435 N 1720791)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 587. Zona superior del botadero Estrella Magna origen Bogotá (E 1164675 N 1719144)	**Fotografía 588.** Zona inferior del botadero Estrella Magna origen Bogotá (E 1164921 N 1718364)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 589. Botadero Annex Este Magna origen Bogotá (E 1157543 N 1712600)	**Fotografía 590.** Botadero Annex Oeste Magna origen Bogotá (E 1155468 N 1714821)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 591. Botadero Annex Oeste – disposición se suelo en taludes Magna origen Bogotá (E 1156687 N 1716298)	**Fotografía 592.** Botadero Annex Oeste – disposición se suelo en taludes Magna origen Bogotá (E 1156687 N 1716298)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

3.2.2.4.5. Ecosistemas acuáticos

- Lagunas de compensación por intervención de hábitats acuáticos y de corredores ambientales

Como se ha mencionado en el desarrollo del presente medio, esta Autoridad Nacional mediante la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015 aprobó la construcción y establecimiento de estas dos (2) lagunas artificiales: Laguna No 1 (Aguas Blancas No 1) con una capacidad máxima de cinco (5) ha., y Laguna No 2 (Aguas Blancas No 2) con una

superficie de cuatro (4) ha. Donde estos dos cuerpos de aguas representan 9.0ha de las 18,6ha a compensar por los hábitats acuáticos perdidos por efecto de la actividad minera ocurridos hasta el mes de febrero del año 2008; al respecto, la Sociedad construyo y estableció tres (3) lagunas adiciones, de las cuales dos (2) se ubican en la zona NAM.

Al respecto, se visualizaron los dos (2) cuerpos de agua artificiales: Laguna La Pacha y La Moscota., localizadas en la parte baja del botadero La Estrella. La laguna La Moscota tiene una superficie de 0.8ha y La Pacha consta de 5.78ha, cuentan con sus respectos cierres perimetrales y construcción de los canales de movimientos de agua y durante la visita guida se apreció presencia de agua, donde el espejo fue más perceptible en la laguna La Moscota, lo cual obedece a la cercanía con el área donde Cerrejón tiene establecida la Mega-Parcela permanente (10.0ha) de bosque seco Tropical (bs-T) en convenio con el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAVH. De igual manera, se registró la presencia de nueve (9) individuos de aves exóticas.

Fotografía 593. Laguna de compensación La Moscota Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164675 N 1718879)	**Fotografía 594.** Laguna de compensación La Moscota Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164675 N 1718879)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 595. Laguna de compensación La Pacha Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164043 N 1717157)	**Fotografía 596.** Laguna de compensación La Pacha – Canal movimiento de agua Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164043 N 1717157)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 597. Laguna de compensación La Pacha – Cierre Perimetral Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164043 N 1717157)	**Fotografía 598.** Laguna de compensación La Pacha – Mega Parcela bs-T Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164209 N 11716952)
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 599. Laguna de compensación La Pacha – Aves exóticas Magna Sirgas origen Bogotá (E 1164043 N 1717157)

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

3.2.3. Medio Socioeconómico

Para las reuniones virtuales de seguimiento ambiental a Mina, planeadas por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, fue necesario el contacto previo de manera telefónica con diferentes actores sociales pertenecientes a Comunidades Étnicas, Juntas de Acción Comunal, Veedurías Ambientales y Personerías municipales, presentes en el área de influencia de Mina con quienes se concertó fechas y horarios para la realización de las reuniones mediante la plataforma Microsoft Teams, las cuales se llevaron a cabo del 24 al 28 de agosto de 2020, es importante mencionar que al ser contactadas las Autoridades Tradicionales de los resguardos Provincial y San Francisco informaron que la cobertura del internet dificulta el encuentro virtual planteado desde Anla para el seguimiento, por lo que manifestaron su interés en que el seguimiento se realice de manera personal en su territorio y se involucre a líderes y comunidad, una vez se supere la pandemia y se tengan las medidas de bioseguridad que garanticen los encuentros:

Tabla 17. Agenda para el desarrollo de las entrevistas mediante plataforma Microsoft Teams

No	LUNES 24/08/2020	REUNIONES EN LA MAÑANA				HORARIO	ENLACE DE REUNIÓN	PRESENCIA DE CERREJÓN LIMITED
1	Luis Camargo	Presidentes JAC Papayal (Barrio Centro)	Barrancas	3106615196	camargomejia1985@gmail.com	9:00:00 a.m.	https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_MzkzMDRhMDUtYWZiMC00YzE4LThlODEtYmY0MjBmMmYxYTE5%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%226f1ccb94-ada5-437f-876d-497920ccbe18%22%2c%22Oid%22%3a%22ac29298b-e3c0-47e3-a93f-ff9850d0f322%22%7d	
2	Jorge Orozco	Presidentes JAC Papayal (Barrio Villa	Barrancas	3184410551	orozcolazaro.25@hotmail.com			
3	Alvaro Perez	Presidentes JAC Papayal (Barrio Divino	Barrancas	3155959968	alvaroperezguariyu@gmail.com			
4	Lorenzo Sapuana	Presidentes JAC Papayal (Barrio La Cruva)	Barrancas	3162879883 - 3207414692 - 3213518337	lorenzoyana1969@gmail.com			
5	Marlon Brito Maria Galvan	Presidentes JAC Papayal (Barrio El Tatual)	Barrancas	3173875123 3012534341	marlonbritoc@gmail.com mariagalvan510@gmail.com			
6	Arelis Acosta	Veedor ambiental	Papayal	3013948060	arelisacostasalas@gmail.com			
7	Douglas Sierra Frías	Veedor ambiental	Papayal	3178954750	duglassierra05@gmail.com			
	LUNES 24/08/2020	REUNIONES EN LA TARDE				HORARIO	ENLACE DE REUNIÓN	PRESENCIA DE CERREJÓN LIMITED
8	Yoe Arregoces Ustate	Líder Roche reasentamiento	Barrancas	3114182689	yoau_08@hotmail.com	3:00:00 p.m.	https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_NzUzYjU4OTUtM2ZiZS00ZDM3LTkzZWQtZWE0YTAwMTQ1Ym Iz%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%226f1ccb94-ada5-437f-876d-497920ccbe18%22%2c%22Oid%22%3a%22ac29298b-e3c0-47e3-a93f-ff9850d0f322%22%7d	
9	Rosa Galván Carrillo	Líder Chancleta reasentamiento	Barrancas	3187898863	afrochancleta@gmail.com rosalgalvanc@gmail.com			
10	Luz Katerine Sarabia Iguaran	Líder Las Casitas reasentamiento	Barrancas	3174341729	luzkaterinesarabiaiguaran@gmail.com			
11	Eduardo Fuentes Epiayu	Líder Tamaquito II reasentamiento	Barrancas	3218839635	resguardotamaquito2@gmail.com emersonepiayu@gmail.com			
12	Andrés Molina	Veedor ambiental	Las Casitas	3105141357	saluayaceth18@gmail.com			
13	Willinton Duarte	Veedor ambiental	Patilla	3163942564	lunes 24 3:00pm			
	MARTES 25/08/2020	REUNIONES EN LA MAÑANA				HORARIO	ENLACE DE REUNIÓN	PRESENCIA DE CERREJÓN
14	Alexi Vergara	AT / líder La Horqueta	Albania	3126105338	alexverpe@hotmail.com	10:00:00 a.m	https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_YTkzZmEwYjAtOTZkMS00ZTRmLTk4YjQtODFjMjFkNjAwM2Y0%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%226f1ccb94-ada5-437f-876d-497920ccbe18%22%2c%22Oid%22%3a%22ac29298b-e3c0-47e3-a93f-ff9850d0f322%22%7d	
15	Jose Luis Pushaina	AT / líder 4 de noviembre	Albania	3188048659- 3017646333	DIOMEDES GALÑVSN 3177401521 DUBER GALVAN 3188048659			
16	Jean Carlos Jimenez	AT / líder Campo herrera	Albania	3186661810	jhanka89@hotmail.com			
17	Carmen Eliza Jiménez	Veedor ambiental	Campo Herrera	3225215122	carmenelizajimene2018@gmail.com			
18	Víctor Sarmiento	Veedor ambiental	Resguardo 4 de Noviembre	3153932982	vsspushaina@gmail.com			

19	Ailin Acosta Pushaina	Veedor ambiental	Resguardo Provincial	3162830262	ailim931@hotmail.com	11:30:00 a.m	https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_OTZjOGY3ZGYtNDNiZC00NmYxLTk3YTctNTE0NjNiMTAwZjZi%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%226f1ccb94-ada5-437f-876d-497920ccbe18%22%2c%22Oid%22%3a%22ac29298b-e3c0-47e3-a93f-ff9850d0f322%22%7d	Si
20	Marcos Ángel Brito Uriana	Veedor ambiental	Resguardo Provincial	3205363090	britomarkos97@gmail.com solicitan a la Analista Tairi Socarras			
21	María Cecilia Uriana*	Veedor ambiental	Resguardo Provincial	3148107552	****SISTEMA CORREO DE VOZ			
22	Deimer Ortiz	Veedor ambiental	Resguardo Provincial	3188301513				
	MIERCOLES 26/08/2020	**REUNIONES EN LA MAÑANA**				**HORARIO**	**ENLACE DE REUNIÓN**	**PRESENCIA DE CERREJÓN**
23	Keila Medina Sarmiento	Personera	Barrancas	3046100133	keilamedinasarmiento@hotmail.es, personeriabarrancas@hotmail.com	9:00:00 a.m.	https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_ZjcwN2Y3MGYtOGQ1Yi00NDNlLThkZGEtOWM1ZmY3N2IzNDIw%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%226f1ccb94-ada5-437f-876d-497920ccbe18%22%2c%22Oid%22%3a%22ac29298b-e3c0-47e3-a93f-ff9850d0f322%22%7d	
24	Yeison Ibarra Toro	Personero	Albania	3002073303	asuntosindigenas@albania-laguajira.gov.co personeria@albania-laguajira.gov.co	9:30:00 a.m.	https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_YWI3MzNkZWEtOWExZS00NDliLTk1YmEtMDEzYmRiMWY3YjEx%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%226f1ccb94-ada5-437f-876d-497920ccbe18%22%2c%22Oid%22%3a%22ac29298b-e3c0-47e3-a93f-ff9850d0f322%22%7d	
25	Samir Solano Cotes/ Yulibet Palacio	Secretaria de Asuntos Indígenas	Albania	3046062457 /3004305856				
26	Anderson Mejía	Secretario de Gobierno	Hatonuevo	3118286784	secretariadegobierno@hatonuevo-laguajira.gov.co	10:30:00 a.m.	https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_Mzl4OTNjNzEtNWEwMi00MGFkLWIxNWEtYzk4MmJkMDZlZGM5%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%226f1ccb94-ada5-437f-876d-497920ccbe18%22%2c%22Oid%22%3a%22ac29298b-e3c0-47e3-a93f-	
	MIERCOLES 26/08/2020	**REUNIONES EN LA TARDE**				**HORARIO**	**ENLACE DE REUNIÓN**	**PRESENCIA DE CERREJÓN**
27	Karina Palencia Mestre	Personero	Hatonuevo	3157982255	karina.palencia@hotmail.com	02:00:00 p.m.	https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_NzJlZDc4MWUtMTgwYS00ZWFkLTkyN2MtMWRhM2ExNzIxNTZk%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%226f1ccb94-ada5-437f-876d-497920ccbe18%22%2c%22Oid%22%3a%22ac29298b-e3c0-47e3-a93f-ff9850d0f322%22%7d	
28	Alex Sierra	Veedor ambiental	Barrancas	3016643416	***sistema corre de voz	03:00:00 p.m.	https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_ZDA3YjI3MzctZWYwOS00MTAzLTgyZjUtNTFmYmQ3ZDAyOTNm%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%226f1ccb94-ada5-437f-876d-497920ccbe18%22%2c%22Oid%22%3a%22ac29298b-e3c0-47e3-a93f-ff9850d0f322%22%7d	PRESENCIA DE CERREJÓN LIMITED
29	Esneris Martínez	Veedor ambiental	Barrancas	3007727010	esnerismartinezbrito@gmail.com			
30	Jorge Estrada	Veedor ambiental	Barrancas	3157604966	joestral@hotmail.com			Si

	JUEVES 27/08/2020	REUNIONES EN LA MAÑANA				HORARIO	ENLACE DE REUNIÓN	PRESENCIA DE CERREJÓN
31	Eliceth Brito Ojeda	Veedor ambiental	Hatonuevo	3013736791	ojedaeliceth@gmail.com	9:00:00 a.m.	https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_MDNjOTZlNzctNjhiNi00OGY4LWFhYmItNGNjN2IzNDBkM2Yx%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%226f1ccb94-ada5-437f-876d-497920ccbe18%22%2c%22Oid%22%3a%22ac29298b-e3c0-47e3-a93f-ff9850d0f322%22%7d	Si
32	WILLMILLER	Veedor ambiental	Hatonuevo	3168162725	w.cuelloa@hotmail.com jueves 27 9:00 coordinador de humata			
33	Alix Saumeth	Veedor ambiental	Albania	3006081615	alixsau2019@gmail.com	10:30:00 a.m.	https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_M2E4OGVhNDQtMDI3ZS00ZDYyLTg2YjYtN2UyZGVkZDBkZTVi%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%226f1ccb94-ada5-437f-876d-497920ccbe18%22%2c%22Oid%22%3a%22ac29298b-e3c0-47e3-a93f-ff9850d0f322%22%7d	PRESENCIA DE CERREJÓN LIMITED
34	Diana Nectalina Ustate	Veedor ambiental	Albania	3045997068				
35	Paola Jiménez	Presidente JAC Los Remedios	Albania	3172183001	paolajimenez8731@gmail.com			Si
36	Arquímedes Alarza	Veedor ambiental Los Remedios	Albania	3157706132	no presenta			
37	Arlem Alvarado	Veedor ambiental	Albania	3126383776	Arlemalvarado@hotmail.com	Esta en capacitación por parte de la empresa en la que trabaja interrapidisimo y no podrá atender la invitación a reunión		
	JUEVES 27/08/2020	REUNIONES EN LA TARDE				HORARIO	ENLACE DE REUNIÓN	PRESENCIA DE CERREJÓN LIMITED
38	William Tomás Epieyu Epieyu	Veedor ambiental	San Francisco	3133508617	williamepiayu@gmail.com	02:30:00 p.m	https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_YmNkMGJlODgtNTQzZi00MzYxLWEyNDAtNjcwMjA5Mzg3MTA1%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%226f1ccb94-ada5-437f-876d-497920ccbe18%22%2c%22Oid%22%3a%22ac29298b-e3c0-47e3-a93f-ff9850d0f322%22%7d	Si
39	Oscar Guariyu	Cabildo Gobernador Provincial	Barrancas	3215264213	resguardoindgwayyuprovincial@gmail.com	El gobernador manifestó que el iternet es de muy baja cobertura dentro del Resguardo y que prefieren reunirse de manera personal una vez este manejable el tema de la pandemia		
40	Marco Uriana	Gobernador del Cabildo Resguardo San Francisco	Barrancas	3138143737		El gobernador manifestó que para ellos es importante que los encuentros se realicen en persona con otros líderes y con la comunidad por lo que para ellos es mejor esperar a que pase la pandemia y que ANLA se desplace al territorio y se entreviste con ellos.		
41	Fidel Pushaina	Líder Resguardo San Francisco	Barrancas	3167584501	Fundacionmujeres@hotmail.com	No tienen internet y esto les imposibilitaria unirse a la reunion virtual por lo que manifiesta que prefieren que se haga de manera presencial una vez el manejo de la pandemia lo permita		
42	Carlos Julio Pushaina	Veedor ambiental	Campo Alegre	3126856766		se realizó llamada telefónica sistema correo de voz Se envió mensaje WhatsApp en espera de respuesta		
43	Nafi Carrillo	Secretaria de Gobierno	Barrancas	3017184127	secretariadegobierno@barrancas-laguajira.gov.co	se realizó llamada telefónica sistema correo de voz Se envió mensaje WhatsApp para informarle de la reunicon virtual, se envió en link para la reunión		
44	Luis Uriana	AT / líder Tigre Pozo	Albania	3234403132 - ****3156409437		El señor Luis Uriana manifestó que actualmente se encuentra realizando trabajos para la compensación de las 14mil hectáreas estudio del predio de primera fase con la empresa guardeli asociados encargada del estudio predial y biológico la próxima semana ya terminan las actividades por lo que se encuentra ocupado y llama la próxima semana que tiene tiempo		
45	Vicente Berardinelli Carrillo	Líder Patilla reasentamiento	Barrancas	3166218848	juntaaccioncomunalpatilla@hotmail.com	se realizo llamada telefónica sistema correo de voz, se lo contacto luego por Whtassap y manifestó que devolvía la llamada, se le envío link de la reunión y se le llamo el dia de la reunión y reenvio del link		
	VIERNES 28/08/2020	REUNIONES EN LA MAÑANA				HORARIO	ENLACE DE REUNIÓN	PRESENCIA DE CERREJÓN
	10:00 a. m.	**Reunion con Yalenis Medina y Yamelis Molina quienes presentraon queja por tema de manejo de polvo y humectacion vía Junta de Accion Comunal Vereda Los Estados y Vereda Sierra Azul Municipio de Barrancas 10:00 am**				https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3ameeting_ODkyMzI3MDEtMGZiMC00M2Q5LTg1NmUtNzc2MzA4MzRkZjFi%40thread.v2/0?context=%7b%22Tid%22%3a%226f1ccb94-ada5-437f-876d-497920ccbe18%22%2c%22Oid%22%3a%22ac29298b-e3c0-47e3-a93f-ff9850d0f322%22%7d		Si

Fuente: *Elaboración equipo SES- ANLA para visita guiada de Seguimiento Ambiental 2020*

En las entrevistas realizadas a los diferentes actores sociales, se indagó por el desarrollo de actividades que hacen parte de los programas del Plan de Manejo de la Gestión Social, adelantados por Cerrejón Limited, durante el 2019, lo manifestado por los actores sociales se plasmó para cada uno de los programas como se describe a continuación:

- **Participación Comunitaria**

Para obtener información de este programa, se entrevistó a miembros de **Juntas de Acción Comunal del Corregimiento de Papayal**, perteneciente al municipio de Barrancas quienes informaron:

- "*Durante el 2019, se realizaron reuniones puntuales con Cerrejón para temas específicos, se realizó socialización del Plan de Manejo Ambiental"*, a su vez mencionan que teniendo en cuenta la cercanía de Papayal con la mina existe en las comunidades necesidad de que los temas ambientales adelantados con las veedurías sean socializados a las Juntas de Acción Comunal como medio de divulgación y a la comunidad en general con lo que habrá un mayor conocimiento de los temas ambientales lo que permitirá ampliar el conocimiento del proceso minero.

Por su parte líderes de **Juntas de Acción Comunal, del municipio de Hatonuevo** informaron de la participación en visitas programadas a mina:

- "*Visitamos el centro de acopio de los animales donde la empresa los lleva y tienen un proceso y son llevados nuevamente a su habitat",* de la misma forma líderes comunitarios de Albania informaron acerca de las actividades que se adelantaron durante 2019, "*con Cerrejón se vinieron trabajando todo el tema de las brigadas de aseo, a los alrededores del municipio, en 2019 hemos estado en las reuniones que hemos programado, hemos participado en todas estas actividades, quedamos pendientes de un concurso que íbamos a hacer, pero con el tema de la pandemia de pronto todo quedo un poco tranquilo y aquí estamos tratando de retomar un poco estos temas, estaban unas fechas establecidas para este año y quedo en stand by por la pandemia y ahorita de pronto nos volvemos a reunir entonces esperando a ver como se retoma todo esto".*

En el desarrollo de las entrevistas las juntas de acción comunal de Papayal y Hatonuevo coinciden en su necesidad de continuar el fortalecimiento en sus roles como Juntas de Acción Comunal:

- *"Tenemos la necesidad de ser capacitados de manera más continua y con mayor profundidad en aspectos relacionados con la gestión de Juntas de Acción Comunal que permita fortalecer los roles como líderes comunitarios al interior de estas organizaciones ya que poseen falencias que deseamos mejorar",* (…) *"Vamos a necesitar el apoyo de todos, resulta que las juntas de acción comunal y muchos líderes son muy pasivos en su dinámica en su ejercicio en su función están organizadas pero el manejo de todo lo reglamentario para poder participar activamente en los proyectos a las JAC, pero hay que registrar a las JAC en el RUC Registro Único Comunal manejado por el MININTERIOR, hay que legalizar todos estos elementos: los libros contables, libro de registros y anotaciones para que el BAC el Banco de Acción*

Comunal del código para poder avanzar y presentar proyectos, entonces, capacitaciones si necesitamos pero no solamente del líder comunal sino de las Juntas de Acción Comunal para que podamos actuar y trabajar mancomunadamente porque es que resulta que las juntas trabajan compuestas por 21 elementos pero la conformación esta para 21 personas y trabajan 3, 4 o 1 y el presidente hace todo entonces así no se hace nada, entonces el empoderamiento de los liderazgos que están al interior de las JAC para el trabajo en equipo".

A la pregunta por el relacionamiento qué adelanta Cerrejón Limited con las comunidades los líderes entrevistados manifestaron:

- *"Los canales de comunicación con Cerrejón son muy fluidos, el soporte es una profesional de Cerrejón y tenemos muy buena comunicación y eso es muy importante para poder mantener los contactos para poder mantener viva la relación con las comunidades que hace parte del corredor minero"*

Conforme a la revisión del PMA y respecto a la necesidad de capacitación manifestada por los actores sociales, el requerimiento se realiza en el marco del programa PGS-01 Participación Comunitaria, teniendo en cuenta que uno de los objetivos es promover el fortalecimiento de las organizaciones sociales existentes, reconocidas por las diferentes instancias municipales y departamentales, a fin de dar manejo al impacto generación de conflictos que se deberá reflejar en el indicador número de organizaciones sociales activas, fortalecidas y en funcionamiento, por lo anterior se requiere que Cerrejón Limited adelante y presente soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de acciones de capacitación y educación con las Juntas de Acción Comunal de Papayal, Albania y Hatonuevo que permitan a estas organizaciones cumplir con sus propias funciones y adelantar proyectos que a corto, mediano y largo plazo estimulen su propio desarrollo en beneficio de la comunidad.

- **Información y Comunicación**

Para el programa de información y comunicación actores sociales del **Resguardo de Provincial** informaron que la comunicación con Cerrejón Limited fue activa durante 2019, mencionaron la existencia de una cartelera informativa en la Institución Etnoeducativa Rural Provincial, la cual puede ser observada por la comunidad cuando se reúnen en la escuela, manifestaron que una vez entró en cuarentena la Sociedad paro sus actividades y actualmente se han activado las operaciones y con ello se genera en la comunidad y Autoridades Tradicionales necesidad de saber y conocer los monitoreos de calidad de aire:

- *"Para el resguardo es muy importante saber este tipo de información ¿qué está pasando con su calidad de aire y su calidad de entorno ambiental?, ya que la empresa sigue operando, que haya un enfoque más de informar porque yo sé que muchas personas no se detienen a leer el informe de la empresa y de pronto se tienden a confundir, y lo que dicen es lo que ven que los están afectando porque de pronto llegan los malos olores al resguardo o se presentan inconvenientes con el polvillo y sería muy bueno que la empresa divulgue los informes de calidad de aire con más frecuencia, teniendo en cuenta que tienen los monitoreos de última generación pero socializar los resultados para estar más tranquilos con el Resguardo en esa parte"*

En este sentido, Cerrejón manifestó que se adelantó contacto con los líderes y los diferentes actores sociales, teniendo en cuenta la conectividad y los medios de comunicación que se tienen y de cómo se van a ir construyendo con la comunidad, se ha estado mirando si tienen conexión a internet, y como buscar mecanismos de comunicación alternativos, se está haciendo actualmente por parte de Cerrejón y se ha preguntado si les queda mejor, las llamadas, el WhatsApp y/o el internet.

Por su parte, líderes de la **veeduría ambiental del municipio de Barrancas**, informaron:

- *"Tuvimos una reunión en la que estuvo el superintendente de área y se socializó el PMA y fue un día de trabajo amplio en el que se pudo reconocer, la ejecución mediante capacitación y con personal que maneja bien el tema, y los monitoreos que adelanta Cerrejón, tuvimos varias reuniones con el comité ambiental inclusive estuvieron algunos funcionarios de Corpoguajira y parte del comité ambiental y se presentaron algunas quejas presentadas por la comunidad estuvimos aclarándolas, estuvimos mirando el manejo que le da Cerrejón a la contaminación ambiental, inclusive hubo visitas de campo en las que también estuvieron otros grupos y compañeros y estuvieron pendientes sobre como se hacía la explotación y las voladuras en el caso de la explotación minera"*

Al respecto Cerrejón informó: *"En el comité se está buscando mejorar el lenguaje y entregar la información que permita ese punto medio entre las percepciones que se comparten en el comité y los resultados de los procesos de monitoreo. Los monitoreos son realizados por una empresa acreditada por el IDEAM, y existen unos procedimientos establecidos y equipos avalados en razón a ello en Colombia existen empresas especializadas que cuentan con esa acreditación del IDEAM y nosotros contamos con una empresa que guarda su total autonomía y pone su nombre y su experticia en la realización de esos monitores y Cerrejón es trasparente para la realización de esos monitoreos, las personas de la comunidad han observado que son personas que tienen su uniforme de la empresa no son personal de Cerrejón y hemos querido desligar esa tarea a un tercero para que haya credibilidad por parte de la comunidad"*

En entrevista con líderes de las comunidades étnicas de **Campo Herrera, La Horqueta y 4 de noviembre,** informaron que en 2019, se realizó visita al tajo Oreganal para observar el proceso de voladura, la información que se socializó a la comunidad, informaron también que durante el 2019, se realizó socialización en la media en que se acercaron a temas como calidad de aire y agua, y por la pandemia no se ha podido realizar socialización nuevamente con la comunidad, en cuanto a la atención a quejas, manifestaron que el contacto con Cerrejón resulta adecuado con las comunidades y de la Sociedad con la Autoridades Tradicionales, a través de los analistas, y actualmente vía telefónica.

Resultados de monitoreo de voladuras con sismógrafo en Campo Herrera:
Los líderes comunitarios de Campo Herrera informaron que están a la espera de que Cerrejón Limited, presente información que fue solicitada y que a la fecha de la visita de seguimiento ambiental no ha sido entregada a la comunidad:

- *"Pedimos los resultados de un sismógrafo que tenemos aquí en Campo Herrera, y nosotros lo solicitamos en agosto del año pasado en una reunión de comité ambiental, quedaron en facilitarnos esa información, pero hasta el momento no ha llegado ese resultado"*
- *"Estas 4 comunidades venimos conociendo las actividades de la minería, corregir, compensar cualquier efecto del impacto ambiental pero estamos un poco faltos de información porque nos pueden hacer conocer que es un plan de manejo Ambiental que contiene, dentro de la comunidad hay un sistema de monitoreo para medir vibración y calidad de aire pero la comunidad no ha obtenido respuesta de los resultados de ese estudio y se ha hecho la solicitud y como comunidad tenemos a inquietud de saber de esos resultados, si bien en años pasado teníamos unas vibraciones mucho más fuertes a las de hoy en día queremos saber esos resultados porque puede ser una medida de manejo que ellos le estén dando pero como no la conocemos no tenemos información que nos ayuda a comprender las medidas que están teniendo y el manejo qué le están dando, podemos decir que la comunidad no conoce verdaderamente el PMA y la forma de saberlo es conociendo los resultados y que la empresa nos enseñe que contiene, como lo están mitigando como lo están compensando"*

Construcción de infraestructura relacionada con el Agua:

- *"En la comunidad Rio de Janeiro Resguardo 4 de noviembre se realizaron para el tema de agua unas excavaciones para meter una tubería y bajar el agua de Cerrejón 1 aquí para Río de Janeiro pero entonces las excavaciones y las albercas y todo está ahí en proceso nada más metieron la tubería pero no dan información si siempre van a solucionar el problema del agua y no se han podido terminar pero no se ha dicho si se va a continuar y queremos que se socialice si se va a realizar o no el resto de las obras si es viable porque no se ha vuelto a saber"*

Como resultado del seguimiento y teniendo en cuenta lo manifestado por los líderes de las comunidades étnicas, es necesario que Cerrejón mitigue la generación de expectativas respecto al conocimiento del proceso minero por lo que se requiere a Carbones del Cerrejón Limited en el marco del Programa PGS-03 Educación Ambiental adelantar y presentar soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de las acciones de divulgación que permitan la participación e interlocución con las comunidades de Provincial, 4 de noviembre, la Horqueta y Río de Janeiro respecto a la divulgación de los resultados e informes de calidad de aire y vibraciones, de la misma forma se requiere presentar soportes de la entrega y socialización de los resultados del Sismógrafo en un lenguaje comprensible a la comunidad de Campo Herrera. Lo anterior se deberá evaluar mediante encuesta para medir la calidad de los mensajes trasmitidos y el grado de comprensión en la comunidad.
De otra parte, en el marco de la Ficha PGS-02 información y comunicación se requiere presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de la información suministrada a la comunidad Río de Janeiro respecto a las obras de conexión de agua que quedaron iniciadas en esta comunidad.

Otros de los actores entrevistados fueron líderes de la **Veeduría Ambiental de Albania,** quienes informaron:

- "*Participamos en las visitas a la mina, inicialmente dan a conocer el tema no solo de la mina sino también la conservación del agua de la fauna que Cerrejón tiene en el centro de paso y muchos otros temas que aquí afuera desconocíamos en la comunidad el tema voladuras, todo lo ambiental e incluso el tema de salud los hemos abordado nosotros"*

A su vez informaron de situaciones que se están presentando y sobre las que solicitaron atención por parte de Cerrejón, relacionadas con invasiones en predios de Cerrejón Limited:

- *"Otros lugares de propiedad de Cerrejón se están llenado de escombros, los están utilizando como botaderos satélites, esos lugares que Cerrejón tiene reforestación tratar de mantener para mantener la parte ecológica, también aprovechando que el 16 de julio lograron invadir predios de Cerrejón detrás de casas dúplex, me preocupa la reforestación que se está realizando en esos espacios y mirar cómo se va a subsanar con la administración todo este tema porque la verdad es preocupante ya que han construido cambuches y puede incrementarse la cantidad de familias que lleguen a ocupar esos predios de Cerrejón"*

Cerrejón Informa: *"durante los últimos meses personas de la comunidad de Albania invadieron ilegalmente predios de la compañía y nos han reportado que están haciendo una tala ilegal y nosotros hemos como empresa notificado a las autoridades competentes se hizo una visita al lugar se ha tratado de establecer contacto con líder de esta invasión le hemos solicitado a las JAC que nos apoyen porque ellos están requiriendo unas acciones puntuales de la administración, sin embargo en estos momentos ha estado en una coyuntura de contagios masivos de los funcionarios y de alguna manera que su actividad y su participación ha mermado debido a esto, pero seguimos al frente de la situación y monitoreando como se ha venido informando a los veedores"*

Propuesta de vivero:

- *"Yo les proponía a ellos lo de un vivero y mirar de pronto un bosque o un parque ecológico todos esos espacios para utilizar teniendo en cuenta que son predios de Cerrejón, y que hay bastantes árboles que han sido talados por el tema de la invasión que está detrás del barrio y son árboles que se han estado reforestando no sé de qué forma Cerrejón y los entes competentes van a tomar acción en torno a esto, yo le he participado de esta situación a Cerrejón y esperando a ver en que termina esta situación y que solución se puede dar, se ha dado una comunicación puntual hemos hecho una solicitud de vivero para que en la parte de atrás donde está la invasión podamos crear un vivero, ya que Cerrejón necesita muchos árboles para el tema de reforestación y nosotros a través de Cerrejón pudiéramos mantener un vivero y fuera de eso se genere un impacto laboral en el municipio de Albania, y así mejorar un poco la calidad de vida de los habitantes, estas peticiones se han hecho en el marco del comité veedor y solicitan a la empresa que se puedan reunir para poder definir, sin embargo está el tema de la invasión, y poderlo mirar con el municipio.*

Cerrejón manifiesta: *"es una idea que había que plasmarla y tuvimos varias reuniones para plasmar el proyecto y el alcance que necesitamos de Cerrejón si es solo el área o recursos para las especies, la solicitud escrita de ese proyecto está en construcción y lo hemos venido trabajando en el comité y hace falta definir el alcance y ahora se nos presentó el percance de la zona invadida que es donde Cerrejón ha venido plantando todos los árboles"*

Juntas de Acción Comunal en las jornadas de aseo y limpieza:

- *"Solicitan que se dé lugar a las Juntas de Acción Comunal en las brigadas de aseo y limpieza para que también se pueda contratar con estas organizaciones y de pronto se pueda dar participación a ellas, Cerrejón tiene al rededor del municipio sus terrenos y la idea es embellecer cada uno de esos espacios que no se vean como botaderos satélites y mirar de qué forma se van a embellecer porque así como se ve dentro de la mina que todo es hermosos y que tan bien por fuera alrededor de los municipios se vea también hermoso porque no todas las personas tienen a posibilidad de entrar a la mina motivo por el cual es importante que todo eso se pueda ver alrededor del municipio esos espacios mejorados.*

Cerrejón informa que tendría que revisar si los contratistas fueran las juntas con el área de contratación.

Viviendas

- *"Nosotros como barrio nos hemos visto afectados con el tema porque hay viviendas rajadas y de pronto es en lo que más enfoque le hemos hecho a Cerrejón, nosotros le hemos manifestado todas esas inquietudes que nos han afectado como barrio y en todo el municipio aún más nosotros que somos vivienda de interés social son de 2 plantas y eso no ha afectado bastante, de qué forma se van a mirar todos estos impactos que nos están afectando el barrio casas dúplex, como fueron viviendas de interés social la administración también tiene que ver, con la administración anterior no hubo acuerdos y con esta actual por la pandemia no hemos tenido la oportunidad de mirar con el alcalde.*

Cerrejón manifiesta que el estudio no ha sido concluyente y requiere una segunda fase y todo está en espera para que se reprograme y se retorne nuevamente con este proceso

Considerando lo manifestado por la líder comunitaria de Albania Casas Dúplex, frente a la invasión de predios privados de Cerrejón y ante la identificación de impactos ~~no previstos~~ tales como invasión en propiedad privada, deterioro del entorno por uso como botadero de basuras, desinformación y generación de expectativas, es importante mencionar que Cerrejón Limited debe ejercer el control para evitar situaciones que generan impactos en sus comunidades vecinas, que pueden desencadenar en conflictos con la comunidad por lo que se requiere en el marco de la Medida 4 Ejecución de acciones que contribuyan a un desarrollo integral sostenible ficha PGS-07 Afectación a terceros e infraestructura presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia, registro fotográfico):

- Las gestiones realizadas con la administración municipal de Albania respecto al manejo de la invasión que se encuentra en predios de Cerrejón en inmediaciones al barrio Casas Dúplex.
- Informar a la comunidad de Casas Dúplex acerca del manejo que se dará por parte de Cerrejón Limited y la alcaldía municipal de Albania a la invasión de predios privados de Cerrejón que se encuentra alrededor de la cancha Venezuela.
- Informar a la comunidad de Casas Dúplex acerca de la fase siguiente de estudios que permitirá establecer si el estado actual de las viviendas es atribuible a la actividad minera de Cerrejón.
- Informar a la comunidad de casas Dúplex la viabilidad y condiciones para ejecutar el proyecto vivero para el suministro de árboles para las actividades de compensación que adelanta Cerrejón como iniciativa para mejorar las condiciones de vida de familias de esta comunidad.

- **Educación Ambiental**

En el programa de educación ambiental el **Resguardo de Provincial** informó:

- *"La formación recibida en las comunidades estuvo enfocada al tema ambiental y de veeduría ciudadana comité que se formó para el tema de agua en la comunidad del resguardo, para hacer la veeduría en el Resguardo, conformado por personas de la comunidad, esta formación en el tema ambiental que se ha realizado con las personas que conforman los comités es trasmitida en las asambleas del Resguardo y con ello las comunidades quedan informadas acerca de las medidas tomadas por parte de Cerrejón Limited, para efectos de esta socialización se planteó por parte de Cerrejón un concurso que consistía en que los miembros de las comunidades que pertenecen al comité de veeduría ambiental divulgaran más la información que han aprendido en el comité y quien divulgará mejor la actividad obtenía un premio, sin embargo no lo han podido realizar debido a la pandemia"*

Por su parte la **Veeduría Ambiental de Barrancas**, expresó que:

- *En cuanto a capacitaciones hubo una en el manejo de les daba Cerrejón a los diferentes aspectos a la explotación minera, en esa misma capacitación a parte del comité veedor ellos invitaron a líderes de Juntas de Acción Comunal de Albania, Hatonuevo, Uribia y Manaure"*
-

De la misma forma líderes de **Junta de acción Comunal y Veedurías Hatonuevo** informaron acerca de las actividades realizadas por Cerrejón Limited durante el 2019, el presidente de la Junta de Acción Comunal Nueva Guajira, vicepresidente de ASOJUNTAS y veedor ciudadano y ambiental manifestó:

- *"Nosotros hemos venido capacitándonos, nos han enseñado todo lo que tienen que ver con el medio ambiente estamos pendientes por la pandemia de hacer también un trabajo de campo en Hatonuevo, con lo que es el medio ambiente, nos han capacitado para ponerlo en práctica aquí en el municipio referente al tema del agua, voladuras, minimización del polvillo, hemos venido haciendo según programación*

en cada una de esas sesiones capacitaciones en calidad del aire, calidad del agua y lo que tienen que ver con el mejoramiento del medio ambiente, hemos hecho presencia dentro de la mina en visita de campo para poder hacer y observar y tener el conocimiento de cómo se maneja y que métodos utiliza Cerrejón para minimizar el impacto en la ejecución, hemos trabajado los ruidos y la expansión de la onda de las voladuras, hemos estado trabajando con Corpoguajira y las administraciones municipales que también hacen parte del comité incluyendo las personerías que también tienen conocimiento y entre todos buscar alternativas para mejorar el medio ambiente dentro de esos proyectos que maneja el comité veedor tenemos avanzar en los municipios y la Corporación tiene como objetivo unos medidores de polución donde se pueda identificar la cantidad de polución que se maneja en la calidad del aire, las partículas micros que se manejan en PMI."

Al respecto se manifestó también que existe una falta de información a las comunidades ya que el proceso y los aprendizajes se queda solo en los líderes que pueden ir a la mina y recibir capacitaciones, como lo manifestó la líder de veeduría ambiental de Barrancas:

- *"Cerrejón entrega esa información, pero yo recomendaría, para las comunidades más afectadas ya que muchas son iletradas, o comunidad indígena, ya que el mejor mecanismo para llegar a ellos con los mensajes a través de la radio, que llega a muchos sectores y es un medio que lo escuchan muchos, yo creo que este es uno de los buenos mecanismos que debe aplicar Cerrejón en su campaña explicándoles como que se hace en Cerrejón con respecto a tener un buen ambiente, le hacemos la recomendación de que se difunda a la comunidad el monitoreo, los datos que arroja este en los barrios y zonas más afectadas, porque la difusión a través de folletos no llega a tantas comunidades como a través de la radio"*

En línea con lo anteriormente el líder de la veeduría de Hatonuevo manifestó:

- *"He hecho varias propuestas en cada una de las sesiones en las que he asistido y una de mis preocupaciones en que la comunidad no tiene la información no maneja la información y he propuesto que se haga por medio masivo, como prensa, radio y televisión, porque a nosotros como líderes y veedores bastante complicado y difícil nos queda llevar la información masificada a una comunidad no tenemos los medios, no tenemos los recursos y por eso he propuesto en cada una de las sesiones y reuniones que nos apoyen para poder llevar sobre todo el medio radial que es más escuchado en la zona rural y el medio televiso y prensa en la zona urbana que pueda llegarle a la comunidad lo que se está haciendo en pro de medio ambiente en la calidad de vida tanto del agua, del aire, de los ruidos y sonidos de la operación minera para que la comunidad se sienta menos afecta porque de todas maneras son muchos recursos y muchas estrategias que utiliza Cerrejón para tratar de minimizar el impacto al medio ambiente y la comunidad si debe tener claro que se hace y como se hace".*

Por lo anteriormente expuesto, con el fin de mitigar el impacto de generación de expectativas, se requiere a Cerrejón Limited para que en el marco del programa PGS-03

Educación Ambiental y Capacitación concerté con los veedores ambientales las acciones para mejorar el conocimiento del proceso minero y el medio ambiente, teniendo en cuenta las sugerencias realizadas en torno a la utilización de medios masivos como radio, prensa y televisión para la divulgación de las actividades del proyecto en un lenguaje entendible para las comunidades indígenas y no indígenas, de lo anterior se deberá presentar soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico)

- **Fortalecimiento institucional**

En cuanto al programa de fortalecimiento institucional entidades institucionales como la Secretaria de Asuntos indígenas, Personería de Albania, Barrancas y Hatonuevo manifestaron que no existen quejas recepcionadas en sus despachos, no obstante, si existe una queja generalizada respecto a la empleabilidad de las personas nativas de estos municipios.

Por su parte la funcionaria de la oficina de asuntos indígenas de Albania manifestó que en su despacho no se encuentran quejas de las comunidades étnicas de su jurisdicción:

- "*En lo que compete a comunidades indígenas en el municipio de Albania no reposan quejas formales por escrito, pero dentro de las comunidades uno de los flagelos que conocemos en los municipios es un tema es la generación de empleo, el municipio de Albania es el más cercano a Cerrejón y nuestros habitantes se sienten con el derecho de tocar las puertas de la empresa por ser las más cercanas a la mina. Aquí tenemos lo de Arroyo Bruno y lo que se adelanta en el tema de las consultas Previas que se ha detenido por el tema de la pandemia: El Rocío, Tigre pozo, Paradero, entonces de pronto en esos procesos de Consulta han avanzado, otras no mucho, porque deben llegar a acuerdos con las comunidades; con la Sentencia T-704 vamos a tener la oportunidad de que Cerrejón pueda mejorar su Plan de manejo Ambiental, a raíz de la Sentencia, hoy por hoy la empresa Cerrejón, y entidades como el ANLA, están en el proceso de que se mejore el PMA y va ver la oportunidad de que la comunidad exprese todo lo que ellos realmente están viviendo y como debe ser la compensación, es en este espacio y en ese momento que se abre una puerta para que Cerrejón pueda hacer las cosas mejor y con ayuda de la gente y de las entidades que somos los garantes de los derechos en ese proceso de consulta previa.*"

Al respecto la funcionaria de la personería de Hatonuevo manifestó lo siguiente:

- *"Quejas formales a la personería existe la notificación de las acciones adelantadas por el resguardo de Guaimarito y es en contra de Cerrejón y la empresa del gas TLC, por contaminación ambiental y auditiva presentada en predios rurales del municipio de Hatonuevo, la queja venía interpuesta de hace tiempo, la cual actualmente es un tema que está en un acuerdo conciliatorio y es de conocimiento de las dos empresas Cerrejón y la empresa de gas que ha venido siendo atendida, y en proceso por el tema de la pandemia"*

Respecto a la comunicación y relacionamiento de la personería de Albania con Cerrejón Limited el personero manifestó:

- *"La empresa Cerrejón maneja muchos departamentos, cuando digo departamentos son como dependencias, entonces nos reunimos con un departamento y aprueban unas cosas, cuando vamos al otro departamento ahí ya echan para atrás, ósea ahí no hay manera de avanzar, le pedimos a Cerrejón la donación de un terreno donde ustedes lo dispongan, ayúdenos para realizar en nuestro municipio la casa de justicia donde confinen por lo menos en el mismo punto comisaria de familia, registraduría, personería y otras dependencias que son de vital importancia para la atención a la comunidad y eso fue desde el periodo pasado y no habido forma de que eso se pueda cumplir"*

Por la información expuesta y teniendo en cuenta las observaciones recibidas por parte de las personerías de los municipios del área de influencia, y a fin de controlar el impacto generación de expectativas en cumplimiento del programa: PGS-04 Fortalecimiento Insitucional es necesario que Cerrejón Limited, informe a la personería de Albania el estado de la gestión relacionada con la viabilidad de la donación de predio para construcción de sede casa de la justicia, con la trazabilidad y procedimiento para su consecución.

- **Fortalecimiento productivo de comunidades indígenas**

En cuanto a proyectos productivos en el **Resguardo de Provincial,** mencionaron que:

- *"Se ha realizado el fortalecimiento artesanal a las asociaciones del resguardo, mediante capacitaciones en fortalecimiento artesanal recibiendo capacitación en calidad de los productos y capacitación de artesanas que ya cuentan con la tradición de lo artesanal, con el apoyo de Cerrejón, así se llevaron los productos a las ferias importantes en Medellín y Bogotá, durante la pandemia se ha recibido apoyo con materias primas como hilos por parte de la fundación Cerrejón"* manifiestan que el apoyo a las artesanas representa apoyo productivo a las comunidad teniendo en cuenta que de allí se obtienen ingresos.

La comunidad de la Horqueta informó que se realizaron en 2019, actividades como la reforestación que actualmente la conforman 4 comunidades: Campo Herrera, Cerrejón 1, La Horqueta y Coveñas, estas 4 comunidades formaron la asociación Awavichor, proyecto productivo de viveros internos que funcionan dentro de cada comunidad y se encargan de recolectar sus semillas y de hacer el proceso de siembra de esos árboles nativos de la región, luego el pedido se hace a través de la Fundación Cerrejón, por su parte los líderes entrevistados manifestaron su inquietud respecto a su proyecto productivo y a la forma como se reactivará teniendo en cuenta la pandemia:

- *"Manifiestan su inquietud acerca de si el tema de vivero continua o no pues no se sabe que va a pasar porque Cerrejón no se ha vuelto a pronunciar por lo que manifestamos una necesidad de información así sea de manera virtual para estar informados"*

Por lo anterior, y ante las imposibilidades que ha planteado el manejo de la emergencia sanitaria por COVID-19, y para el manejo de expectativas y conflictos con las comunidades Cerrejón Limited deberá en el marco del programa PGS-06 Fortalecimiento productivo de comunidades indígenas presentar soportes de la información suministrada a la asociación Awavichor y Alceba acerca de las disposiciones de Cerrejón Limited respecto a la continuidad o no del proyecto viveros.

- **Manejo afectación a terceros reasentamientos**

Para el seguimiento a este programa se realizó entrevista a líderes de las comunidades Roche, Chancleta, y Las Casitas, no obstante, por problemas de conectividad no se pudo hacer contacto con la líder de Las Casitas, quien tuvo problemas de conectividad el día y horario en que se pactó la entrevista, a continuación, se registra lo manifestado por los líderes entrevistados:

Reasentamiento Roche:
Vivienda:

- *"Para el tema de las viviendas hoy están cayéndose a pedazos porque el suelo no era apto para construir las viviendas de la manera como lo hicieron y está claro y probado que la empresa no aplicó las recomendaciones que daban en el estudio de suelo de ese momento y por esto hoy tenemos toda esta cantidad de problemas esa situación fue tratada o ultimas vez al final del año pasado con la empresa y nosotros enviamos un propuesta para que se hiciera un estudio de suelo actualizado y con las recomendaciones que salieran de allí se pudiera estructurar de mejor manera las viviendas, el mismo estudio nos diría si teníamos que hacer, si las viviendas ameritan que sean demolidas, si solamente hay que hacer arreglos en la marcha en fin, todo eso nos lo tienen que dar eses estudio estructural, sin embargo llegó diciembre y los primeros meses de este año y no hubo una respuesta concreta y luego ahora la excusa ha sido lo del tema de la pandemia que dicho sea de paso tampoco se puede convertir en una excusa permanente"*

Respecto a los temas de agua potable y para los proyectos productivos el líder manifestó que en la comunidad se tienen dificultades como se relaciona a continuación:

- *"Se han hecho estudios de diferentes fuentes y los estudios diferentes que se han hecho diferente a las fuentes que busca la empresa han salido con todo tipo de contaminación incluso metales en el agua y nos preocupa que el estudio que hace por parte del laboratorio que busca la empresa pues nunca tiene nada de eso, dentro del estudio que se ha hecho que ha tenido conocimiento la comunidad que han sido apartes del laboratorio que busca cerrejón, hay uno que se hizo con la ONG Indepaz, con participación tanto de la personería municipal de barrancas, un funcionario de la administración, presencia de líderes de las comunidades y con el aval de la Universidad de Cartagena pero validado por una universidad en Alemania un laboratorio en Alemania y ese es que nos arrojó los resultados con varios metales lo que nos preocupó de sobremanera por los riesgos que eso ocasiona para nuestra salud"*

Reasentamiento Chancleta:

De manera muy similar la líder del reasentamiento Chancleta frente a la pregunta de los avances con Cerrejón manifestó sus inquietudes y peticiones respecto a temas como agua, proyectos productivos y Plan de Manejo Ambiental como se relaciona a continuación:

Agua:

- *"En relación a un tema que me parece trascendental que es el tema de agua potable, el concejo comunitario firmo un acuerdo con la empresa Carbones del Cerrejón en el año 2018 ya hace 2 años el 28 de agosto acuerdo que Cerrejón ha dilatado de todas las maneras posibles donde se incluye un punto en el que se debe hacer estudio a los sedimentos que hoy se encuentran incrustados en la tubería de agua potable del reasentamiento pero que desafortunadamente por parte de Cerrejón no se ha podido dar cumplimiento a dicho acuerdo"*

Proyectos productivos:

- *"En cuanto al tema de proyectos productivos continuamos en una situación deplorable no se ha podido logara la garantía de un mínimo vital para la comunidad de sostenimiento hay una situación bastante compleja que se ha visto agudizada con todo esto de la pandemia, en relación con el agua para los proyectos productivos desde el Concejo Comunitario en Chancleta se ha propuesto un plan de mejora para la distribución y poder desarrollar los proyectos productivos ya que nuestra comunidad es una comunidad con vocación agrícola y se han perdido, se ha dañado o se han deteriorado muchas iniciativas productivas por falta de agua o por el mal manejo de agua para proyectos productos desafortunadamente para este año el panorama no es muy alentador y de no decir que como comunidad hemos propuesto desarrollar espacios virtuales para seguir avanzando y buscar soluciones articuladas entre la empresa y la comunidad."*

Plan de Manejo Ambiental

- *"Quiero reiterar que estamos a la espera también de la socialización de las invitaciones a participar de manera activa en el plan de manejo ambiental entiendo como comunidad étnica que es un procedimiento que se debe hacer tal como está en el fallo y que también reiterar que dentro del asentamiento Chancleta tan poco se ha hecho un procedimiento idóneo para dar a conocer el Plan de Manejo Ambiental."*

En consideración de lo planteado por los líderes comunitarios de los reasentamientos, en cumplimiento del programa PGS-07 Manejo afectación a terceros e infraestructura, se requiere a Cerrejón Limited para que adelante las acciones necesarias con la Junta de Acción Comunal y la nueva administración municipal de Barrancas y presente ~~ar~~ los soportes documentales (actas de reunión, listas de asistencia y registro fotográfico) en los

que se evidencie los planteamientos de las partes, los acuerdos y fechas estimadas frente a las adecuaciones de vivienda del Reasentamiento de Roche.

De otra parte, deberá socializar a la comunidad de Roche y Chancleta acerca del avance de las actividades relacionadas con el estudio de la calidad del agua potable a partir de las recomendaciones del informe de visita y los laboratorios seleccionados por la comunidad con las fechas para su inicio y cumplimiento.

Así como presentar un informe del avance de las actividades del plan de mejora propuesto por el Reasentamiento de Chancleta para la distribución de agua que contribuya con ello al desarrollo de proyectos productivos de esta comunidad, y la socialización del plan de manejo ambiental.

- **Atención a quejas durante la visita guiada de seguimiento ambiental**

Mediante radicado: 2020134651-1-000 del 18 de agosto de 2020, las señoras: Yameli Molina y Yaleni Medina presidentas de la Junta de Acción Comunal de las veredas Los Estados y Sierra Azul zona rural municipio de Barrancas interpusieron una queja que fue atendida en el marco de la visita virtual de seguimiento y control adelantada por ANLA, mediante reunión virtual por la plataforma Microsoft Teams el 28 de agosto de 2020 y en la que participó personal de la mina Cerrejón y la mina Caypa:

- *"Se denuncia la contaminación ambiental por el polvo que levantan permanentemente los vehículos de carga pesada que salen de las minas de Caypa y Cerrejón en la vía de acceso a la vereda Sierra Azul en la Serranía del Perijá, al parecer no se humedece la vía adecuadamente, los campesinos que vivimos en la sierra o tenemos parcelas en ese sector y que nos transportamos en moto taxi o vehículos de estacas nos vemos afectados en la salud por esta situación ya que vamos expuestos al sol y al viento.*
- *También, la mina del Cerrejón cuando riega la vía utiliza unos cañones de agua para humedecerla, al parecer es agua contaminada, si pasamos en el momento que están regando la vía y nos cae encima (por la forma en que nos transportamos, se mencionó en el párrafo anterior) esto nos ha llevado a sufrir problemas en la piel."*

Desarrollo de la Reunión:
Las ciudadanas manifestaron en complemento a la queja presentada las siguientes situaciones:

- *Manifestaron que son voceros de sus comunidades en donde constantemente se escuchan quejas ya que son usuarios de la vía de acceso a Caypa y antes de llegar al túnel hay unos aspersores porque se piensa que hay un botadero y que están constantemente sacándole agua contaminada, cosa que no nos costa porque no lo hemos evidenciado personalmente y los que transitamos en la vía esta es un agua que al caerle a la persona dependiendo de la hora a la que pase 2 o 3 de la tarde y al venir con el sol y los que transitan en camionetas en estacas y por la quema subterránea por los botaderos y el sol es una temperatura muy alta, que muchos por la temporada no pueden tener gripas y se han resfriado por esta razón y con ese*

rocío del agua da amigdalitis, y muchas veces la vía se encuentra o muy seca o muy mojada algunas veces entonces es esa parte que se ha tenido experiencia mi compañera Yamelis que cuando la vía ha estado muy mojada ha tenido 2 accidentes.

- *Hay una serie de problemas en la vía primeramente porque estaba muy seca y el polvillo no nos dejaba ver y teníamos que prender las luces de todo ese polvo que levantaban las mulas tenía uno que orillarse porque no se veía.*
- *Donde están los cañones está demasiado mojado, la vía tiene demasiados baches y ya tenemos a los transeúntes con mucha inconformidad y tenemos a la comunidad encima, porque dicen que nosotros no nos quejamos y acudimos a ustedes no con la idea de dañar sino de hacer un trabajo conjunto para que con nuevas acciones se corrija*
- *Otra de las causas que genera el polvillo tan elevado es las mulas a alta velocidad, pasamos la queja a Caypa y en este momento no está pasando porque tomaron cartas en el asunto.*
- *Inconformidad por la presencia de los aspersores*
- *Mantenimiento a los baches de la vía*

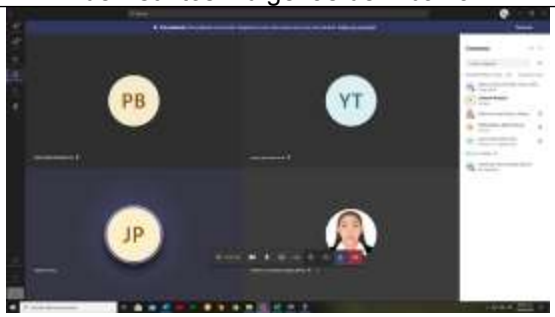
Atención por parte de las entidades vinculadas a la queja:

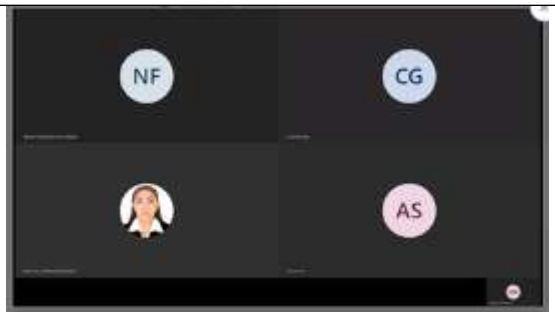
En el marco de la reunión virtual en atención a la queja realizada el 28 de agosto de 2020, durante la visita de seguimiento ambiental a la Mina Cerrejón profesionales de la empresa Carbones Colombianos del Cerrejón S.A., Mina Caypa manifestaron que han realizado mantenimientos así como capacitación a los conductores para el tema del manejo de la velocidad, de otra parte realizaran los recorridos necesarios así como la forma de relacionar a la comunidades con la Alcaldía del municipio de Barrancas y la Gobernación para el caso de las obras y/o mantenimiento que tengan lugar en el Puente Arturo, aunque no es resorte del proyecto si conviene tener el puente en buen estado teniendo en cuenta que está en la vía de acceso al proyecto, y la vía de transito de las comunidades, así mismo manifestaron que han tenido en cuenta los niveles de precipitación que ha aumentado en los últimos meses para el riego de la vía, informa que han estado en contacto permanente con los líderes de estas comunidades y con el ánimo de mejorar la operación en la parte externa respecto al estado de la vía van a ser atendidos los requerimientos en la parte social y técnica por parte de Carbones del cerrejón S.A.

Por parte de Cerrejón Limited se informó que hicieron apertura de la queja con numero consecutivo: MDQ 3099 a la que realizaran el tratamiento de acuerdo a sus protocolos como parte del sistema de atención a quejas y solicitudes con el área social y técnica con el que procede Cerrejón Limited, se informó que el ejercicio que se realiza es la incorporación al sistema de quejas de Cerrejón Limited, se socializó el protocolo de atención a quejas ya que una vez conocida vía ANLA tiene código asignado y el procedimiento que se inicia es conocer en detalle la problemática y se inicia consulta y revisión en detalle con las áreas ambiental y social y con la oficina de quejas se trata de ser cercanos a las personas, una vez la queja entra en el sistema se trata de tener conversación con las comunidades para tener mayor información y así dar un tratamiento trasparente y estar al tanto del avance y que las comunidades puedan estar monitoreando.

Por lo anterior Cerrejón Limited deberá presentar los soportes documentales del avance en atención a la queja MDQ 3099 relacionada con *la contaminación ambiental por el polvo que levantan permanentemente los vehículos de carga pesada que salen de las minas de Caypa y Cerrejón en la vía de acceso a la vereda Sierra Azul en la Serranía del Perijá* a nombre de las peticionarias Yameli Molina y Yaleni Medina presidentas de la Junta de Acción Comunal de las veredas Los Estados y Sierra Azul zona rural municipio de Barrancas, conforme a la reunión realizada el 28 de agosto de 2020.

Fotografía 600. Reunión virtual Líderes comunitarios corregimiento Papayal	**Fotografía 601.** Reunión Virtual líderes comunitarios Reasentamientos Roche, Chancleta y Patilla
Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*	**Fuente:** *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fotografía 602. Reunión Virtual líderes comunitarios comunidades étnicas de Campo Herrera, La Orqueta y 4 de noviembre	**Fotografía 603.** Reunión virtual entidades: Personería de Barrancas y Albania, Secretaria de Asuntos indígenas de Albania
	
Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 25/08/2020*	**Fuente:** *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Fotografía 604. Reunión Virtual Entidades Personería de Hatonuevo	**Fotografía 605.** Reunión Virtual líderes de Junta de Acción Comunal y veeduría Albania
	
Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 26/08/2020*	**Fuente:** *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fotografía 606. Reunión virtual Líderes de Junta de Acción Comunal y veeduría Hatonuevo	**Fotografía 607.** Reunión Virtual Atención Queja radicado ANLA: 2020134651-1-000 del 18 de agosto de 2020
Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*	**Fuente:** *Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*

3.2.4. permisos, concesiones y/o Autorizaciones

A continuación, se describen los diferentes permisos, Autorizaciones o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales otorgado a Carbones del Cerrejón Limited y que se encuentran vigentes, de acuerdo con el ICA correspondiente al 2019.

3.2.4.1. Permisos(s) Captación (es)

Concesión Agua Superficial

La Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA, mediante Resolución 1725 del 18 de diciembre de 2012, reglamentó la corriente de uso público denominada Río Ranchería y sus principales afluentes en el departamento de la Guajira, agrupando a través de la misma las diferentes concesiones de agua tanto superficial como subterránea, otorgadas entre otros usuarios y/o empresas, a Carbones del Cerrejón Limited – Cerrejón, a través de las concesiones 507, 508, 509, 512, 721, 761 y 1077 otorgadas por un término de cinco (5) años.

La concesión 507 correspondiente a la bocatoma Carbocol sobre el río Ranchería posibilita la captación de un máximo de 15 L/s sobre dicha fuente.

Por otro lado, la concesión 508, la cual agrupa las bocatomas Oreganal y Arroyo Bruno existentes sobre el Arroyo Bruno, permite captar en conjunto hasta un total de 30 l/s para fines industriales.

La concesión 509 engloba las captaciones existentes sobre las lagunas de escorrentía, lagunas de retención y sumideros de Tajos, correspondientes a los embalses Samaleón y embalse 3 y las lagunas Tabaco, Oreganal, CRS, Sur, Este, Oeste, 831S, Annex y Potrerito posibilitando la captación en conjunto de un máximo de 350 l/s.

La concesión 512 incluye las bocatomas Calaguala, Los Mellos, Río Sur y El Puy, localizadas sobre el río Ranchería y la bocatoma Arroyo Tabaco ubicado sobre la corriente del mismo nombre, todas ellas empleadas con fines agropecuarios, y permite captar hasta 120 l/s del río Ranchería y 20 l/s del arroyo Tabaco.

Cabe mencionar que la mencionada Resolución 1725 de 2012, también autoriza la captación de aguas del río Ranchería para el riego de vías y mantenimiento de la línea férrea por un caudal máximo de 5 l/s durante 10 h/d de lunes a sábado.

Para el periodo de seguimiento 2019 la Sociedad contaba con los permisos de concesión de aguas superficial vigentes tal y como se presenta a continuación:

Tabla 17. Concesiones e aguas superficiales

Nº y fecha del acto administrativo	Autoridad ambiental competente	Vigencia	Tipo		Fecha de radicación
			Nuevo	Renovación o modificación	
Resolución 1725 del 18 de diciembre de 2012 - Primera prórroga por 1 año mediante Res. 2455 de 2017 - Segunda prórroga por 1 año mediante Res. 3074 de 2018 - Tercera prórroga por 1 año mediante Res. 3544 de 2019	CORPOGUAJIRA	8 años (Vigente hasta el 18 de diciembre de 2020)		X	ENT-2205 del 20 de diciembre de 2016

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental a partir de ICA No. 14*

Concesión Agua Subterránea

Con base en validación de lo reportado por la empresa en la ficha 2b en el marco del ICA 14, se indican las concesiones de agua subterránea vigentes.

La captación de aguas subterráneas de los pozos de despresurización de los Tajos Patilla, Oreganal , Tabaco y La Puente (OR1-2, OR1-6, PAT-12, PAT-14, PAT-15, PAT-16, PAT-17, PAT-18, PAT-19, PAT-20, PAT-37, PAT-38, PAT-38A, PAT-39, PAT-40, PAT-41, PF-01, PF-02, PF-03, PF-04, PF-05, PF-06, PF-07, PF-09, PF-10, PF-11, PF-12, PF-13, PF-14, PF-15, PF-16, PF-17, PF-18, PF-19, PFA-01, PFA-02, PFA-03, PFA-04,PP-228, PP-258, PP-320, PP-321, PP-322, PP-323, PP-324, PP-325, PP-326, PP-327, PP-328, TEX-168, TEX-215, TEX-217, TEX-218, TEX-219, TEX-220, TEX-221, TEX-222, TEX-247, TEX-248, TEX-249, TEX-250, TEX-251, TEX-253, TEX-257, TEX-299 y TEX-303), se encuentra Autorizada mediante la concesión 721 de la Resolución 1725 de 2012, la cual permite captar en conjunto hasta 250 l/s.

La concesión 761, permite la captación de aguas subterráneas para uso doméstico de los siguientes 18 pozos: (Pozo 1A (PW1A), Pozo 19 (PW19), Pozo 14 (PW14), Pozo 13 (PW13), Pozo 18 (PW18), Pozo 17 (PW17), Pozo 16A(PW16A), Pozo 15A (PW15A), Pozo 5 (PW5), Pozo 7 (PW7), Pozo 8(PW8), Pozo 9 (PW9), Pozo 9A (PW9A), Pozo 12 (PW12), Pozo 3 (PW3), dentro de un caudal máximo de 69 l/s.

En la actualidad, esta batería de pozo fue reducida a 12 puntos, dado que Los pozos PW16A Y PZ 11B fueron sellados y los pozos PW1A, PW14, PW9 y PW19 fueron reemplazados.

Mediante Resolución 2482 del 22 de octubre de 2018, CORPOGUAJIRA autoriza la concesión de aguas subterráneas proveniente del pozo 14-1 por un máximo hasta de 12 l/s.

Mediante Resolución 2483 del 22 de octubre de 2018, CORPOGUAJIRA autoriza la concesión de aguas subterráneas proveniente del pozo 19-1 por un máximo hasta de 4 l/s.

Mediante Resolución 2479 del 22 de octubre de 2018, CORPOGUAJIRA autoriza la concesión de aguas subterráneas proveniente del pozo 1A-1 por un máximo hasta de 10 l/s.

Mediante Resolución 2480 del 22 de octubre de 2018, CORPOGUAJIRA autoriza la concesión de aguas subterráneas proveniente del pozo 9-1 por un máximo hasta de 5 l/s.

En la actualidad la red de pozos de abastecimiento de la mina está conformado por 16 pozos.

Tabla 18. Concesiones de aguas subterráneas

N.º y fecha del acto administrativo	Autoridad ambiental competente	Vigencia	Tipo		Fecha de radicación
			Nuevo	Renovación o modificación	
Resolución 1725 del 18 de diciembre de 2012 (Concesión 721 de Agua Subterránea – Pozos de Despresurización) 250 L/s	CORPOGUAJIRA	Vigencia 8 años (Vence el 19/12/2020		X	Renovado a través de las resoluciones 2455 de 2017, 3070 de 2018 y 3544 de 2019
Resolución 1725 del 18 de diciembre de 2012 (Concesión 761 de Agua Subterránea – Pozos abastecimiento) 69 L/s	CORPOGUAJIRA	Vigencia 8 años (Vence el 19/12/2020		X	Renovado a través de las resoluciones 2455 de 2017, 3070 de 2018 y 3544 de 2019
Mediante Resolución 2482 del 22 de octubre de 2018. (Concesión Agua Subterránea – Pozo 14 abastecimiento) 12 L/s	CORPOGUAJIRA	Vigencia 5 años (Vence el 21/10/2023			
Mediante Resolución 2483 del 22 de octubre de 2018. (Concesión Agua Subterránea – Pozo 19 abastecimiento) 4 L/s	CORPOGUAJIRA	Vigencia 5 años (Vence el 21/10/2023			
Mediante Resolución 2479 del 22 de octubre de 2018. (Concesión Agua Subterránea – Pozo 1A-1 abastecimiento) 10 L/s	CORPOGUAJIRA	Vigencia 5 años (Vence el 21/10/2023			
Mediante Resolución 2480 del 22 de octubre de 2018. (Concesión Agua Subterránea – Pozo 9-1 abastecimiento) 5 L/s	CORPOGUAJIRA	Vigencia 5 años (Vence el 21/10/2023			

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental a partir de ICA No. 14*

3.2.4.2. Permiso (s) Vertimiento (s)

En la Tabla 17 se presentan los permisos de vertimiento, con los que cuenta la empresa Carbones del Cerrejón Limited, para el proyecto de explotación carbonífera Cerrejón.

Se resalta que CORPOGUAJIRA, mediante Resolución 1720 del 17 de diciembre de 2012, reglamentó los vertimientos existentes sobre el río Ranchería y en sus efluentes (Arroyo La Quebrada (Barrancón), Arroyo Paladines (El Pozo de Hatonuevo), Arroyo Tabaco y Arroyo Bruno), en el departamento de la Guajira, otorgando con ello, en su Anexo 1, los permisos de vertimiento de los embalses 3, Potrerito y Samaleón, y las lagunas de retención Oeste, Sur, Este y Sur, pertenecientes a la empresa Carbones del Cerrejón Limited, los cuales quedaron sujetos al cumplimiento de unas obligaciones, entre ellas el cumplimiento de unas cargas máximas permisibles en términos de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y Sólidos Suspendidos Totales (SST) para el año 2017 y para el año 2021.

Mediante Resoluciones 1038 del 18 de junio de 2014, 1194 del 10 de septiembre de 2015, 1915 del 27 de agosto de 2018, 1916 del 27 de agosto de 2018, 1918 del 27 de agosto de 2018, 1949 del 30 de agosto de 2018, 1950 del 30 de agosto de 2018, 1951 del 30 de agosto de 2018, 1954 del 30 de agosto de 2018, 1955 del 30 de agosto de 2018, 1956 del 30 de agosto de 2018, 1957 del 30 de agosto de 2018, 1958 del 30 de agosto de 2018 y 2745 del 15 de noviembre de 2018, CORPOGUAJIRA otorgó permiso de vertimiento correspondiente a las lagunas Tabaco, Annex, 831 Norte, 831 Sur, tanque séptico de oficinas, tanque séptico de talleres, laguna de estabilización y lagunas de los botaderos Aeropuerto, Palmarito, Annex II, La Esperanza y La Estrella, respectivamente.

De acuerdo con lo informado por la empresa, dentro del ICA 14 correspondiente al año 2019, Cerrejón solicitó ante CORPOGUAJIRA mediante oficio ENT-2314 del 18 de abril de 2018 vertimiento de la laguna Cruce 1 sobre el arroyo Tabaco y mediante oficio ENT-9206 del 19 de diciembre de 2018 vertimiento de AR provenientes de los lavaderos equipo liviano y pesado sobre el arroyo Aguas Blancas.

Mediante oficio radicado ENT-2314 del 18 de abril de 2018, la sociedad inicia trámite ante la Corporación, para solicitar que se otorgue permiso de vertimiento de la laguna Cruce 1 sobre el arroyo Tabaco. Posteriormente, el 07 de marzo de 2019, con el oficio SAL-1182 CORPOGUAJIRA solicita complementar información, Cerrejón emite respuesta el 04 de abril mediante radicado ENT-2393. CORPOGUAJIRA avoca conocimiento del trámite el 09 de julio de 2019 con el Auto 617, este trámite aún se encuentra en proceso.

Mediante oficio radicado ENT-9206 del 19 de diciembre de 2018, La Sociedad solicita a la Corporación que se otorgue permiso de vertimiento de aguas residuales proveniente de los lavaderos equipo liviano y pesado de la Compañía sobre el arroyo Aguas Blancas. Mediante Auto 024 del 16 de enero de 2019, CORPOGUAJIRA avoca conocimiento. Posteriormente, el 05 de julio de 2019 se envió la información técnica ajustada de acuerdo con la reunión realizada el 06 de mayo de 2019. Mediante la Resolución 3630 del 31 de diciembre de 2019, se niega el permiso de vertimientos del Lavadero de Equipo Pesado, no obstante, no se ha notificado a Cerrejón.

Tabla 19. Permisos de vertimiento (definitivos)

Nº y fecha del acto administrativo	Autoridad ambiental competente	Vigencia	Tipo		Fecha de radicación
			Nuevo	Renovación o modificación	
Resolución 1720 del 17 de diciembre de 2012 (Lagunas/Embalses: 3, Potrerito, Oeste, Sur, Este, Samaleón, Sur-Sur Oreganal)	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 11 de agosto de 2018)		X	ENT 2147 del 15 de diciembre de 2016 (Modificación)* ENT 1949 del 17 de abril de 2017 (Renovación)*
Resolución 01038 del 18 de junio de 2014 (Laguna Tabaco)	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 8 de julio de 2019)		X	ENT-7027 del 02 de octubre de 2018 (Renovación y modificación) **
Resolución 01194 del 16 de julio de 2014 (Laguna Comuneros)	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 23 de julio de 2019)		X	ENT-7026 del 02 de octubre de 2018 (Renovación)***
Resolución 01674 del 10 de septiembre de 2015 (Laguna Annex) Resolución 0273 del 07 de febrero de 2019	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 21 de marzo de 2024)			
Resolución 1915 del 27 de agosto de 2018 (laguna 831 Norte)	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 28 de septiembre de 2023)			
Resolución 1916 del 27 de agosto de 2018 (Laguna 831S)	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 28 de septiembre de 2023)			
Resolución 1918 del 30 de agosto de 2018 (Tanque séptico oficinas)	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 28 de septiembre de 2023)			
Resolución 1949 del 30 de agosto de 2018 (Laguna Oreganal)	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 12 de octubre de 2023)			
Resolución 1950 del 30 de agosto de 2018 (Tanque séptico talleres)	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 12 de octubre de 2023)			
Resolución 1951 del 30 de agosto de 2018 (Laguna Estabilización)	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 12 de			

		octubre de 2023)			
Resolución 1954 del 30 de agosto de 2018 (Laguna Botadero Aeropuerto)	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 5 de octubre de 2023)			
Resolución 1955 del 30 de agosto de 2018 (Laguna Botadero Patilla)	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 12 de octubre de 2023)			
Resolución 1956 del 30 de agosto de 2018 (Laguna Botadero Palmarito)	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 12 de octubre de 2023)			
Resolución 1957 del 30 de agosto de 2018(Laguna Annex II)	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 5 de octubre de 2023)			
Resolución 1958 del 30 de agosto de 2018 modificada por la Resolución 2944 del 5 de diciembre de 2018 que resolvió el recurso de reposición contra la Res. 1958/2018 (Laguna Botadero Esperanza)	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 4 de enero de 2024)			
Resolución 2745 del 15 de noviembre de 2018 (Laguna La Estrella)	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 17 de enero de 2024)			
Resolución 3341 del 28 noviembre de 2019 (Embalse 3) Prórroga de Res. 1720 de 2012	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 08 de enero de 2025)		X	ENT-1724 del 22 de enero de 2020 (Modificación)
Resolución 3342 del 28 noviembre de 2019 (Embalse Samaleón) Prórroga de Res. 1720 de 2012	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 08 de enero de 2025)			

Resolución 3343 del 28 noviembre de 2019 (Laguna Oeste) Prórroga de Res. 1720 de 2012	CORPOGUAJIRA	5 años (Vence: 08 de enero de 2025)			
	CORPOGUAJIRA		X		ENT-2314 del 18 de abril de 2018(Solicitud vertimiento de la laguna Cruce 1 sobre el arroyo Tabaco)
	CORPOGUAJIRA		X		ENT-9206 del 19 de diciembre de 2018(Solicitud vertimiento de AR provenientes de los lavaderos equipo liviano y pesado sobre el arroyo Aguas Blancas)

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental a partir de ICA No. 14*

Mediante radicado No. ENT-1949 del 17 de abril de 2017 la Sociedad solicitó prórroga para los vertimientos reglamentados (Laguna Este, Laguna Sur, Embalse 3, Embalse Samaleón, Laguna Potrerito y Laguna Oeste) por la Resolución 1720 de 2012, donde no se incluyó el punto Sur-Sur Oreganal / Aeropuerto Antiguo, toda vez que esta laguna fue intervenida por el avance del Botadero Oreganal. No obstante, CORPOGUAJIRA mediante oficio SAL 2530 del 7 de junio de 2018, donde en atención al oficio Radicado No. ENT-1949 del 17 de abril de 2017, solicitó a Cerrejón presentar una información para continuar con el proceso de evaluación de la solicitud de prórroga. Posteriormente, Cerrejón da respuesta a la solicitud de CORPOGUAJIRA (SAL 2530 del 7 de junio de 2018), remitiendo la información requerida en el radicado ENT-4651 del 13 de julio de 2018 y posteriormente se dio alcance mediante ENT-5072 del 31 de julio de 2018. Por lo anterior, a la fecha del período al presente ICA, estos permisos se encuentran en proceso de evaluación de prórroga por CORPOGUAJIRA. Por otra parte, Cerrejón mediante oficio ENT-2147 del 15 de diciembre de 2016 solicitó modificación del permiso de vertimiento otorgado mediante Resolución 1720 de 2012, para inclusión de 10 puntos de vertimiento existentes. Sin embargo, en las aclaraciones frente a la solicitud de modificación de la resolución 1720 de 2012, Cerrejón solicita desistir de dicha solicitud en 4 puntos: Laguna Fernández, Embalse La Puente, Laguna CRS y Laguna Aeropuerto Nuevo, por las razones expuestas en dicho oficio. CORPOGUAJIRA aceptó el desistimiento.

Mediante oficio radicado ENT-7243 del 8 de octubre de 2018, La Sociedad solicitó prórroga y modificación del permiso; seguido de esto, radicó un oficio que daba alcance a la solicitud anterior, sin número radicado, con fecha del 05 de julio de 2019, posteriormente el 25 de

septiembre, CORPOGUAJIRA en radicado SAL-5414 solicitó ajustar información para continuar el trámite, la cual fue remitida por Cerrejón el 06 de noviembre de 2019 con el radicado ENT-9736 (Ver en radicado ENT-9736-Información Prórroga en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-3_CORPOGUAJIRA\2_OFICIOS). Este trámite aún se encuentra en proceso.

Mediante oficio radicado ENT-7791 del 23 de octubre de 2018, la Sociedad solicitó prórroga del permiso; seguido de esto, se radicó un oficio que daba alcance a la solicitud anterior, sin número radicado, con fecha del 05 de julio de 2019, posteriormente el 22 de julio con el Auto 662, CORPOGUAJIRA solicitó información adicional, la cual fue remitida por Cerrejón el 30 de octubre de 2019 con el radicado ENT-9518 y con el ENT-618 del 09 de enero de 2020 se dio alcance al oficio del mes de octubre. Este trámite aún se encuentra en proceso.

Mediante radicado No. ENT-1724 de 22 de enero de 2020 La Sociedad interpuso recurso de reposición contra la Resolución 3341 de 2019 - PVAR del Embalse 3, para modificar el artículo 2, por error en nombre del embalse de procedencia.

3.2.4.3. Permiso Aprovechamiento Forestal

En la Tabla 19 se relacionan los diferentes permisos de aprovechamiento forestal otorgados por CORPOGUAJIRA para el proyecto carbonífero Cerrejón, de acuerdo con la información reportada por Carbones del Cerrejón Limited dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental de 2019 (ICA 14).

Tabla 19. Permiso de Aprovechamiento Forestal otorgados (definitivos)

NÚMERO DE RESOLUCIÓN QUE APRUEBA EL APROVECHAMIENTO	FECHA EXPEDICION DE LA RESOLUCIÓN	CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO		CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO EN EL PERIODO	PERÍODO AUTORIZADO	
		ÁREA TOTAL DEL APROVECHAMIENTO (ha)	VOLÚMEN TOTAL DEL APROVECHAMIENTO (m3)	ÁREA TOTAL DEL APROVECHAMIENTO (ha)	FECHA INICIAL DE LA APROBACIÓN	FECHA FINAL DE LA APROBACIÓN
Resolución 1770 de 18 de septiembre 2017 - Nuevas Areas de Minería (NAM)	18/09/2017	648,03	43530,4	8,52	19/10/2017	6 años (Vence: 19 de octubre de 2023)
Resolución 01036 del 18 de junio de 2014 modificada por la Resolución 01594 del 17 de septiembre de 2014 (Por la cual se resuelve un recurso de reposición) - NAM (Botadero La Estrella)	18/06/2014	223,76	8.174, 92	3,6	16/05/2014	5 años (Vence: 16 de octubre de 2019)
Resolución 0123 del 27 de marzo de 2015, modificada por la Resolución 1025 del 9 de junio de 2015 (Resuelve recurso de reposición), aclarada mediante Resolución 1303 del 23 de julio de 2015 (Aclara medida de compensación) - Annex	27/03/2015	451,77	34786,52	3,17	21/07/2015	5 años (Vence: 21 de julio de 2020)
Resolución 02444 del 12 de diciembre de 2016 (modifica Resolución 0123 del 27 de marzo de 2015) - Annex Primera modificación PAF para Tajo Annex Fase 1 - Autoriza intervención de área	12/12/2016	15,62	939,54	0,04	20/02/2016	5 años (Vence: 20 de febrero de 2021)
Resolución 02618 del 2 de noviembre de 2018, por la cual se prorroga una autorización de aprovechamiento forestal único en la Zona Centro mediante la resolución 0259 del 5 de febrero de 2002 (Unificar en 1 solo permiso de Aprovechamiento Forestal: las 1007 has permisionadas previamente y no intervenidas, más las 1.102 has nuevas solicitadas, para un total de 2109 has para las minas de Comunidad y Oreganal)	2/10/2018	1304,91	98690,47	85,35	26/11/2018	5 años (Vence: 26 de noviembre de 2023)
Resolución 551 del 26 de marzo de 2018 modificada por la Resolución 00879 del 7 de mayo de 2018 (Resuelve recurso de reposición), que Modifica permiso de aprovechamiento forestal otorgado mediante Resolución 0123 de 2015, incluyendo los predios que conforman el bloque oeste avance tajo Annex II y botadero	26/03/2018	599,03	42667	291,21	7/05/2018	5 años (Vence: 7 de mayo de 2023)
Resolución 2914 del 3 de diciembre de 2018 modificada mediante Resolución 00648 de marzo 15 de 2019 (resuelve recurso de reposición), que modifica el permiso de aprovechamiento forestal único otorgado mediante la resolución 00123 del 26 de enero de 2015 (Annex III)	3/12/2018	831,13	34786	108,59	15/03/2019	5 años (Vence: 15 de marzo de 2024)

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental a partir de ICA 14 -Periodo 2019*

3.2.4.4. Otros Permisos, Concesiones y/o Autorizaciones otorgados

En la Tabla 20 se presentan los demás permisos, concesiones y/o Autorizaciones otorgados a Carbones del Cerrejón Limited, para la operación del proyecto de explotación carbonífera Cerrejón.

Tabla 20. Permisos, concesiones y/o Autorizaciones otorgados (definitivos)

Permiso y/o Autorización	Acto administrativo	Descripción
Ocupaciones de cauces	Resolución 00537 del 05 de marzo 2002	Por la cual CORPOGUAJIRA otorga un permiso para ocupación temporal de cauce del Arroyo Tabaco a la empresa INTERCOR, en jurisdicción del municipio de Barrancas, para llevar a cabo las obras de rectificación del cauce de dicho Arroyo en un tramo de aproximadamente 700 metros de longitud, en el sitio ubicado en las siguientes coordenadas geográficas: Latitud N11°06'35,9"; Longitud W72°34'31,3", y latitud N11°06'39,0", Longitud W72°34'37,3"; área perteneciente al Cerrejón Zona Central en un sitio localizado a

Permiso y/o Autorización	Acto administrativo	Descripción
		aproximadamente 3,5 kilómetros aguas abajo del caserío Los Remedios, jurisdicción del municipio de Barrancas, Guajira. El permiso tiene una vigencia igual a la duración de las obras de rectificación a desarrollar.
	Resolución 00069 del 17 de enero de 2003	Por la cual CORPOGUAJIRA otorga un permiso para ocupación permanente de cauce del Arroyo Tabaco a la empresa Cerrejón Zona Norte S.A., en jurisdicción del municipio de Albania, departamento de la Guajira, para la construcción del Cruce #2, que permita el paso de camiones desde el Tajo Tabaco al Botadero La Estrella en las nuevas áreas de minería. Las obras se encuentran localizadas entre las coordenadas Norte 1721069, Este 1163231 y Norte 1721135, Este 1163099. El permiso tiene una vigencia igual a la vida útil del proyecto.
	Resolución 0627 del 10 de marzo 2005	Por la cual CORPOGUAJIRA otorga unos permisos de ocupación de cauce y aprovechamiento forestal a la empresa Carbones del Cerrejón LLC, para el proyecto “Puente Doña Raque 2”, en jurisdicción de los municipios de Barrancas y Hatonuevo, departamento de la Guajira, puente de tres apoyos requerido para el cruce de los equipos de minería de la zona centro a la zona norte de las operaciones de Cerrejón. El puente se ubica en un sitio con coordenadas N11°02’15,7” y W72°42’54,6”, y el permiso de ocupación de cauce, se otorga por el término de la vida útil del proyecto.
	Resolución 00012 del 03 de enero de 2012, modificada por la Resolución 0453 de abril 2012	Mediante Resolución 00012 del 03 de enero de 2012, CORPOGUAJIRA otorga un permiso de ocupación de cauce sobre el Arroyo Tabaco en el área de las nuevas áreas de minería en jurisdicción del municipio de Maicao – La Guajira, presentada por la empresa Carbones del Cerrejón Limited, entre los puntos de coordenadas geográficas Datum (186WGS1984) N11°08’08,9” y W72°35’30,5” y N11°08’05,8” y W72°35’30,9”, para la reparación y mantenimiento del puente que cruza la corriente mencionada, afluente del río Ranchería. El permiso tiene una duración igual al tiempo que duran los trabajos de reparación y mantenimiento del puente.
	Resolución 1740 del 22 de septiembre de 2015	Por la cual CORPOGUAJIRA otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, sobre la fuente hídrica denominada “Arroyo Caurina”, ubicado en la zona rural del municipio de Barrancas – La Guajira en lo referente al cruce número 1 y demás cruces hidráulicos correspondientes a obras de arte consecuentes al desarrollo del drenaje vial del proyecto “Construcción de la vía de acceso al Tajo Annex, en inmediaciones de la actividad minera de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, en las coordenadas que se detallan a continuación: **Arroyo** / **Punto** / **Coordenadas** (Norte / Este) Caurina / K8+650 / 1719595 / 1158769 El término del permiso es por 10 años, el cual puede ser prorrogado, a juicio de la Autoridad ambiental, sin exceder dicho plazo. (estado vigente)
	Resolución 1741 del 22 de	Por la cual CORPOGUAJIRA otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, sobre la fuente hídrica denominada “Arroyo Cequión”, ubicado en la zona rural

<table>
<tr><th>Permiso y/o Autorización</th><th>Acto administrativo</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td></td><td>septiembre de 2015</td><td>del municipio de Barrancas – La Guajira en lo referente al cruce número 3 y demás cruces hidráulicos correspondientes a obras de arte consecuentes al desarrollo del drenaje vial del proyecto “Construcción de la vía de acceso al Tajo Annex, en inmediaciones de la actividad minera de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, en las coordenadas que se detallan a continuación:

<table>
<tr><th rowspan="2">Arroyo</th><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr>
<tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>Cequión</td><td>K2+920</td><td>1714093</td><td>1158049</td></tr>
</table>

El término del permiso es por 10 años, el cual puede ser prorrogado, a juicio de la Autoridad ambiental, sin exceder dicho plazo.</td></tr>
<tr><td></td><td>Resolución 1742 del 22 de septiembre de 2015</td><td>Por la cual CORPOGUAJIRA otorga un permiso de ocupación de cauce a favor de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, sobre la fuente hídrica denominada “Arroyo La Ceiba”, ubicado en la zona rural del municipio de Barrancas – La Guajira en lo referente al cruce número 2 y demás cruces hidráulicos correspondientes a obras de arte consecuentes al desarrollo del drenaje vial del proyecto “Construcción de la vía de acceso al Tajo Annex, en inmediaciones de la actividad minera de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, en las coordenadas que se detallan a continuación:

<table>
<tr><th rowspan="2">Arroyo</th><th rowspan="2">Punto</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr>
<tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>La Ceiba</td><td>K4+606</td><td>1715649</td><td>1158584</td></tr>
</table>

El término del permiso es por 10 años, el cual puede ser prorrogado, a juicio de la Autoridad ambiental, sin exceder dicho plazo. (estado vigente)</td></tr>
<tr><td></td><td>Resolución 02253 del 14 de diciembre de 2015</td><td>Por la cual CORPOGUAJIRA autoriza la ocupación de cauce para la construcción de un dique (presa) de cierre definitivo en el marco de las obras de manejo del drenaje superficial del Tajo La Puente Arroyo Bruno – Tramo I, presentado por la empresa Carbones del Cerrejón Limited, en las coordenadas que se detallan a continuación:

<table>
<tr><th rowspan="2">Obra</th><th colspan="2">Coordenadas</th><th rowspan="2">Área de ocupación (m²)</th><th rowspan="2">Tiempo de ocupación de cauce</th></tr>
<tr><th>Norte</th><th>Este</th></tr>
<tr><td>Presa de cierre definitiva</td><td>1726791
1726810
1726735
1726741</td><td>1167768
1167806
1167805
1167814</td><td>1290</td><td>Permanente</td></tr>
</table>

El término de duración del permiso es por el tiempo de duración de la obra, el cual puede ser prorrogado a solicitud del interesado y a juicio de la Autoridad ambiental.</td></tr>
<tr><td></td><td>Resolución 02254 del 14 de diciembre de 2015</td><td>Por medio de la cual CORPOGUAJIRA autoriza la ocupación de cauce para la construcción de un enrocado tipo rip-rap en el marco de manejo del drenaje superficial del Tajo La Puente – Arroyo Bruno. Tramo I presentado por la empresa Carbones del Cerrejón Limited, en las coordenadas que se detallan a continuación:

<table>
<tr><th>Obra</th><th></th><th>Área de</th><th>Tiempo de</th></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Permiso y/o Autorización</th><th>Acto administrativo</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><th></th><th>Norte</th><th>Este</th><th>ocupación (m²)</th><th>ocupación de cauce</th></tr>
<tr><td>Enrocado tipo Rip-Rap</td><td>1727412
1727432
1727472
1727503
1727457
1727446</td><td>1166347
1166375
1166362
1166352
1166291
1166253</td><td></td><td>Permanente</td></tr>
</table>
El término de duración del permiso es por el tiempo de duración de la obra, el cual puede ser prorrogado a solicitud del interesado y a juicio de la Autoridad ambiental.</td></tr>
<tr><td></td><td>Resolución 01699 del 12 de agosto de 2016</td><td>Por la cual CORPOGUAJIRA otorga permiso de ocupación de cauce en la fuente hídrica “Arroyo Caurina – Río Ranchería” para el proyecto desarrollo de la vía de conexión entre el acceso al Tajo Annex y el botadero del Tajo Tabaco en jurisdicción del municipio de Barrancas – La Guajira, a favor de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, en las siguientes coordenadas:
<table>
<tr><th>Cruce para la vía de conexión entre el acceso al Tajo Annex y el Tajo Tabaco</th><th>Fuente a ocupar</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr>
<tr><td>Cruce Annex-Tabaco</td><td>Arroyo Caurina</td><td>1159582 E</td><td>1718845 N</td></tr>
</table>
El término del permiso es por 10 años, el cual puede ser prorrogado, a juicio de la autoridad ambiental.</td></tr>
<tr><td></td><td>Resolución 2747 del 15 de noviembre de 2018</td><td>Por la cual CORPOGUAJIRA resuelve un recurso de reposición que modifica la Resolución 01737 del 8 de agosto de 2018, por la cual se otorgó un permiso de ocupación de cauce del río Ranchería para la ejecución de las obras de defensa y protección contra la inestabilidad por socavación de los estribos y cimentación del puente Casa e Tabla localizado en jurisdicción del municipio de Barrancas – La Guajira, a la empresa Carbones del Cerrejón Limited, en las coordenadas WGS84: 10° 59’ 42,78”N – 72° 45’ 0,24” O.

El término del permiso para el emplazamiento de las obras es por la vida útil del proyecto, disponiéndose de un plazo de dos (2) meses para la construcción de las mismas.</td></tr>
<tr><td></td><td>Resolución 1587 del 18 de junio de 2019 (río Ranchería)</td><td>Por la cual CORPOGUAJIRA otorga permisos de ocupación de cauces, playas y lechos en las márgenes derecha e izquierda del Río ranchería en inmediaciones del puente Batea para llevar a cabo obras de protección contra la socavación de las orillas, en predios de propiedad de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, en las coordenadas DATUM magna Sirgas inicio ´ 11° 7´48,99”N – 72°37´4.40”O fin 11° 7´48,85”N – 72°36´55.18”O (margen derecha) e inicio ´ 11° 7´49,69”N – 72°37´4.80”O fin 11° 7´49,54”N – 72°36´55.82”O (margen derecha).. Vida útil del proyecto</td></tr>
<tr><td></td><td>Resolución 3517 de 17 de diciembre</td><td>Por la cual CORPOGUAJIRA otorga permiso de ocupación de cauce permanente sobre el arroyo Los Estados para la construcción de una obra hidráulica de entrega de aguas frescas proveniente del Arroyo Cequión, en jurisdicción del municipio de Barranca, departamento de</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Permiso y/o Autorización</th><th>Acto administrativo</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>2019(Arroyo Los Estados)</td><td>la Guajira. En las coordenadas magna sirgas BOGOTA: X: 1.158.171,83 Y: 1.711.635,8, Vida útil del proyectoConstrucción 311 días: hasta 16 marzo de 2021</td></tr>
<tr><td>Resolución 3518 de 17 de diciembre 2019 (Arroyo Cequión)</td><td>Por la cual CORPOGUAJIRA otorga permiso de ocupación de cauce permanente para intervenir la margen derecha e izquierda de la fuente hídrica Arroyo Cequión, ubicado en el predio Las Paulinas, jurisdicción del municipio de Barrancas, departamento de la guajira. En las coordenadas latitud 11° 1´59.84” N y longitud 72° 37´ 32.31” W, Vida útil del proyecto Construcción 311 días: hasta 11 mayo de 2021</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Emisiones atmosféricas</td><td>Resolución 2192 del 2 de diciembre de 2015, modificada por la Resolución 0529 del 7 de marzo de 2016, que resuelve recurso de reposición.</td><td>Por la cual CORPOGUAJIRA renueva el permiso unificado de emisiones atmosféricas a la empresa Carbones del Cerrejón Limited para la operación integral de Mina, Vía Férrea y Puerto Bolívar, en el proyecto minero integrado en jurisdicción de los municipios de Albania, Barrancas, Hatonuevo, Maicao, Manaure y Uribia – departamento de la Guajira.

Además de lo anterior mencionado, el permiso unificado de emisiones incluye la operación minera del Tajo Annex, su botadero y demás infraestructura asociada que hace parte de las Nuevas Áreas de Minería – NAM.

El término del permiso es de tres (3) años contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo, renovables al vencimiento del mismo, previa evaluación de la Autoridad Ambiental. (Vigente hasta el 11 de abril de 2019), la Sociedad informa que “sesenta (60) días antes del vencimiento del permiso, se presentó de manera formal la solicitud de prórroga del permiso unificado de emisiones atmosféricas mediante radicado No. ENT-214 del 14 de enero de 2019. A la fecha de reporte del presente ICA 14, la renovación del permiso aún se encuentra en trámite ante la Corporación.”</td></tr>
<tr><td>Resolución 01387 de 2018</td><td>Por la cual CORPOGUAJIRA renueva un permiso de emisiones atmosféricas a la empresa Carbones del Cerrejón Limited – Cerrejón, para el proyecto de explotación de materiales pétreos (calizas) en la cantera La Estrella y actividad de trituración, sector de Nuevas Áreas de Minería - NAM, en jurisdicción del municipio de Barrancas, departamento de la Guajira, otorgado mediante Resolución 02191 de 2014.

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas planas del polígono correspondiente al área a explotar:

<table>
<tr><th>Puntos</th><th>Coordenada Este</th><th>Coordenada Norte</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1162491,812</td><td>1716899,708</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1162778,810</td><td>1717460,693</td></tr>
<tr><td>3</td><td>1163533,791</td><td>1717074,696</td></tr>
<tr><td>4</td><td>1163246,793</td><td>1716513,710</td></tr>
</table>

El término del permiso es de tres (3) años contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo, renovables al vencimiento del mismo, previa evaluación de la Autoridad Ambiental. (Vigente hasta el 16 de agosto de 2021)</td></tr>
</table>

Permiso y/o Autorización	Acto administrativo	Descripción
Levantamiento de veda/sustracción de áreas de manejo especial	Acuerdo 005 del 13 de marzo de 2018	Por el cual CORPOGUAJIRA efectúa el levantamiento temporal de veda de las especies *Handroanthus billbergi* (Puy) y *Plastymisclum pinnatum* (Corazón fino) presentada por la empresa Carbones del Cerrejón Limited – Cerrejón para poder intervenir el bloque oeste del avance del Tajo y botadero Annex II, referente a un área de 599,03 ha para una cantidad de 33.013 individuos que presentan un volumen total de 6.978 m^3.
	Acuerdo 013 del 26 de julio de 2018	Por el cual CORPOGUAJIRA efectúa el levantamiento temporal de veda de las especies *Bulnesia arborea* (Guayacán), *Plastymisclum pinnatum* (Corazón fino) y *Handroanthus billbergi* (Puy) presentada por la empresa Carbones del Cerrejón Limited – Cerrejón para continuar con el avance de la operación minera en el sector denominado Zona Centro, referente a un área de 1.304,9 ha para una cantidad de 13.113.07 individuos que presentan un volumen total de 13.113.07 m^3.
	Acuerdo 018 del 28 de septiembre de 2018	Por el cual CORPOGUAJIRA efectúa el levantamiento temporal de veda de las especies *Bulnesia arborea* (Guayacán), *Plastymisclum pinnatum* (Corazón fino) y *Handroanthus billbergi* (Puy) presentada por la empresa Carbones del Cerrejón Limited – Cerrejón para el avance de minería en el Tajo y botadero Annex sector III, referente a un área de 831,14 ha para una cantidad de 42.933 individuos que presentan un volumen total de 13.961,43 m^3.
Permiso de investigación con fines de investigación científica	Resolución 01493 del 13 de julio de 2018	Por la cual CORPOGUAJIRA concede una prórroga del permiso de estudio con fines de investigación científica en diversidad biológica para el monitoreo y caracterización de fauna y flora en el Valle del Cerrejón – municipio de Fonseca, Distracción, Barrancas, Hatonuevo, Albania y Puerto Bolívar – municipio de Uribia – La Guajira en un área total permisionada de 33.112,95 hectáreas. El término del permiso es de 2 años a partir de la ejecutoria del acto administrativo.
Explotación de canteras	Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, modificada por la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006	El Plan de Manejo Ambiental Integral, Autorizado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, incluye el aprovechamiento de los materiales removidos en el avance de los Tajos mineros, el cual puede ser excavado de manera selectiva ya cumulado en pilas de almacenamiento que sirven de alimentación a la planta de trituradora existente. Estos materiales se consumen o aprovechan como materiales de construcción en las operaciones mineras, en la vía férrea y como material de subbase para la construcción de vías. La vigencia de la explotación es durante toda la vida útil del proyecto. Para el Tajo Patilla, cuentan con contrato de concesión minera 067-2001, vigente hasta octubre de 2014, prorrogado la primera vez por 6 meses más mediante oficio 20143500339301 del 30 de septiembre de 2014 de la Agencia Nacional de Minería – ANM y posteriormente prorrogado una segunda vez por la misma Autoridad por un término de 18 meses adicionales mediante oficio del 20153500298741 de octubre de 2015.
	Resolución 0041 del 22 de enero de 2015	Por la cual ANLA modifica el Plan de Manejo Ambiental Integral para Autorizar las obras, actividades y beneficio para explotar material pétreo (caliza) en el costado sur del botadero La Estrella, del área

<table>
<tr><th>Permiso y/o Autorización</th><th>Acto administrativo</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>denominada Nuevas Áreas de Minería, mediante la apertura de dos frentes de explotación localizados en las siguientes coordenadas:

<table>
<tr><th>Punto</th><th>Coordenada Este</th><th>Coordenada Norte</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1163247</td><td>1716514</td></tr>
<tr><td>2</td><td>1162492</td><td>1716900</td></tr>
<tr><td>3</td><td>1162779</td><td>1717461</td></tr>
<tr><td>4</td><td>1163534</td><td>1717075</td></tr>
</table>

El tiempo de ejecución del proyecto de explotación y beneficio de material pétreo (caliza) es de 5,5 años.

Mediante el ARTÍCULO PRIMERO de la resolución 1344 del 10 de agosto de 2020. Se modifica el numeral 1º del artículo primero de la Resolución 41 del 22 de enero de 2015, en el sentido de ampliar el tiempo de ejecución del proyecto de explotación y beneficio de material pétreo (caliza) y su beneficio, en el costado sur del botadero de estéril denominado La Estrella, hasta el 22 de febrero de 2022. (estado vigente)</td></tr>
</table>

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental a partir de ICA No. 14*

4. CUMPLIMIENTO A LOS PLANES Y PROGRAMAS

4.1. Plan de manejo ambiental

A continuación, se verifica el estado de cumplimento de los programas y proyectos que conforman el Plan de Manejo Ambiental integrado, establecido por el entonces MAVDT (hoy MADS) mediante la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, modificado por la ANLA mediante Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014, en su artículo segundo.

Las fuentes de información empleadas corresponden al Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 14, correspondiente al periodo comprendido entre el 01 de enero al 31 de diciembre de 2019, allegado a esta Autoridad Nacional mediante comunicación con radicación 2020113973-1-000 del 16 de julio de 2020; así como las comunicaciones relacionadas en el numeral 1 (Antecedentes) del presente concepto técnico, con fecha de corte hasta el 23 de septiembre de 2019 y lo observado durante la visita guiada de control y seguimiento ambiental efectuada durante los días 24 al 28 de agosto de 2020.

El Plan de Manejo Ambiental comprende: Programas de Manejo Ambiental, Plan de Seguimiento y Monitoreo, Plan de contingencias/Plan de Gestión del Riesgo y Plan de Desmantelamiento y Abandono.

Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2. Objetivo y alcance de seguimiento, del

presente concepto técnico, se establece que para las siguientes fichas no aplica su seguimiento ambiental, principalmente por estar asociadas a las operaciones de Puerto Bolívar o Línea Férrea:

- **S-08**SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE LOS PROCESOS EROSIVOS PRESENTES EN EL TERRAPLÉN DE LA LÍNEA FÉRREA ENTRE LA MINA Y PUERTO BOLÍVAR.
- **PB-03**Compensación de La Vegetación Removida. De acuerdo con la Resolución 2097 de 2005, la presente ficha hace parte del PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA OPERACIÓN DE PUERTO BOLIVAR, "En este numeral se presenta el PMA Unificado para la operación portuaria del complejo carbonífero del Cerrejón, se incluyen los programas de manejo ambiental del proyecto LTA - EIA Expansión y operación Puerto Bolívar, fase de operación, y los programas: Compensación de la vegetación removida PB- 03" Por lo anterior, no es objeto de valoración en el presente concepto

En la tabla 20 se presenta la codificación general de las fichas que componen el Plan de Manejo Ambiental y en la tabla 21 las fichas que componen el Plan de Seguimiento y Monitoreo.

Tabla 20. Codificación de programas o fichas de manejo ambiental del proyecto carbonífero El

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VERSIÓN APROBADA/FECHA
PBF-01	MANEJO DRENAJE SUPERFICIAL: RÍO RANCHERÍA Y TRIBUTARIOS	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PBF-02	MANEJO ACUÍFEROS DEL RÍO RANCHERÍA (CUATERNARIO) Y ACUÍFEROS TERCIARIOS INTERVENIDOS POR LA OPERACIÓN MINERA	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PBF-03	MANEJO AGUAS LLUVIAS Y DE ESCORRENTÍA	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PBF-04	MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS: MATERIAL PARTICULADO Y RUIDO	V. 3 / 19 de octubre de 2016
PBF-05	MANEJO RECURSO SUELO	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PBF-06	MANEJO COBERTURAS VEGETALES	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PBF-07	MANEJO FAUNA TERRESTRE	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PBF-08	MANEJO FAUNA ACUÁTICA	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PBF-09	MANEJO RESIDUOS NO PELIGROSOS	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PBF-10	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS Y ESPECIALES - RSPE	V. 3 / 29 de agosto de 2017
PBF-11	MANEJO AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS – ARD	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PBF-12	MANEJO AGUAS RESIDUALES MINERAS – ARM	V. 2 / 18 de marzo de 2015

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VERSIÓN APROBADA/FECHA
PBF-13	MANEJO AGUAS RESIDUALES Y DESECHOS INDUSTRIALES - ARI	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PBF-14	MANEJO INTEGRAL DE LAS LAGUNAS DE ALMACENAMIENTO Y SEDIMENTACIÓN	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PBF-15	MANEJO BOTADEROS Y MATERIAL ESTÉRIL	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PBF-16	REHABILITACIÓN DE LAS TIERRAS INTERVENIDAS POR LA ACTIVIDAD MINERA	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PBF-17	MANEJO HIDROCARBUROS	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PBF-18	MANEJO SUSTANCIAS QUÍMICAS Y OTROS MATERIALES PELIGROSOS	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PBF-19	MANEJO MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PBF-20	MANEJO ABANDONO DE TAJOS Y DE INFRAESTRUCTURA	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PGS-01	PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PGS-02	INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	V. 3 / 29 de agosto de 2017
PGS-03	EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CAPACITACIÓN	V. 3 / 29 de agosto de 2017
PGS-04	FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	V. 3 / 29 de agosto de 2017
PGS-05	VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA NO CALIFICADA	V. 3 / 29 de agosto de 2017
PGS-06	FORTALECIMIENTO PRODUCTIVO DE COMUNIDADES INDÍGENAS	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PGS-07	MANEJO AFECTACIONES A TERCEROS E INFRAESTRUCTURA	V. 3 / 29 de agosto de 2017
PGS-08	CAPACITACIÓN, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	V. 2 / 18 de marzo de 2015
PGS-09	ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA	V. 2 / 18 de marzo de 2015

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020

Tabla 21. Codificación de programas o fichas de seguimiento y monitoreo del proyecto carbonífero El Cerrejón

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VERSIÓN APROBADA/FECHA
S-01	MONITOREO DE AGUAS	V. 2 / 18 de marzo de 2015 V. 3 / 29 de agosto de 2017
S-02	MONITOREO CALIDAD DEL AIRE: MATERIAL PARTICULADO SUSPENDIDO TOTAL, RESPIRABLE Y RUIDO	V. 3 / 29 de agosto de 2017
S-03	MONITOREO FAUNA TERRESTRE	V. 2 / 18 de marzo de 2015

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VERSIÓN APROBADA/FECHA
S-04	MONITOREO HIDROBIOLÓGICO (FAUNA ACUÁTICA)	V. 2 / 18 de marzo de 2015
S-05	MONITOREO DE ÁREAS EN REHABILITACIÓN	V. 2 / 18 de marzo de 2015
S-06	SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN SOCIAL	V. 2 / 18 de marzo de 2015
S-07	MONITOREO DE LAS CONDICIONES FÍSICO-QUÍMICAS DE LOS SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	V. 1 / 4 de junio de 2015

Fuente: *Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020*

Se resalta que la mayoría de las fichas corresponden a las acogidas por el artículo segundo de la Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014, esta entra en vigencia a partir del 18 de marzo de 2015 cuando es ejecutoriada la Resolución 0263 del 10 de marzo de 2015 que resuelve el recurso de reposición interpuesto sobre la Resolución 1386 de 2014.

La actualización de la ficha PBF-04 fue aceptada a través del artículo quinto del Auto 04983 del 13 de octubre de 2016.

Mediante el artículo tercero de la Resolución 1340 del 08 de noviembre de 2016 se acepta la actualización de las fichas PBF-10, PGS-02, PGS-03, PGS-04, PGS-05, PGS-07, S-01 y S-02, las cuales entran vigencia a partir del 29 de agosto de 2017 cuando queda ejecutoriada la Resolución 0945 del 14 de agosto de 2017 que resuelve el recurso de reposición interpuesto sobre la Resolución 1340 de 2016.

La ficha S-07 fue aprobada por esta Autoridad mediante la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015, modificada por la Resolución 0570 del 22 de mayo de 2015, ejecutoriada el 4 de junio de 2015.

Por su parte, la ficha S-08 fue autorizada mediante la Resolución 0222 del 10 de marzo de 2014, ejecutoriada el 27 de marzo de 2014.

4.1.1. Programas de Manejo Ambiental

Tabla 22. Estado de cumplimiento de los programas e impactos atendidos en el Plan de Manejo Ambiental

4.1.1.1. COMPONENTE ABIÓTICO

Programas y proyectos: Manejo Drenaje Superficial Rio Ranchería y Tributario

Expediente: LAM1094

4.1.1.1.1. Ficha de Manejo: PBF-01

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Afectación de la dinámica fluvial del río Ranchería y afluentes, por la modificación del área aportante, que se puede ver reflejada en el balance hídrico 2. Deterioro de la calidad de las aguas superficiales del río Ranchería y tributarios, por entrar en contacto con residuos o materiales de las obras de intervención, al ser arrastrados por escorrentía no controlada y que además pueden generar erosión en las riberas de los cauces 3. Pérdida o perturbación de la fauna y flora asociada al río Ranchería y tributarios. 4. Deterioro de la calidad de vida de las poblaciones por pérdida de la disponibilidad del recurso agua.	**Medida 1.** Con el fin de planear adecuadamente el uso de los recursos hídricos existentes en la zona del complejo minero, se diseñó una herramienta que permite establecer la oferta de agua en diferentes puntos de la cuenca del río Ranchería, versus las demandas requeridas por Cerrejón, lo cual define el balance hídrico. Este modelo involucra en su análisis todas las fuentes de agua existentes (embalses, lagunas, sumideros, captaciones del río Ranchería o sus afluentes) así como todas las demandas (agua para consumo humano y para consumo industrial). El modelo, cuyo resumen se presenta en el Anexo A1 de la Ficha PBF-01, actualizará cada año su topología, de acuerdo con el plan minero, con el fin de optimizar la utilización del recurso, teniendo como base las demandas estimadas y la disponibilidad del agua	X	X			80%
	Medida 2. Cuando se inicien nuevos tajos, se actualizará el modelo dado que se modificarán las condiciones topológicas de la zona, además de que puede haber una nueva demanda del recurso. Con la entrada en explotación de nuevos tajos, es posible que se requiera la construcción de nuevos embalses o lagunas, lo cual será definido por el modelo construido.	X				100%
	Medida 3. En caso de requerirse la utilización del recurso, bien sea para tomar el agua (concesión), como fuente receptora de aguas residuales (vertimientos), o la ocupación del cauce por la necesidad de construir alguna obra (ocupación de cauce), se tramitará ante la Autoridad ambiental competente el permiso respectivo.	X				100%
	Medida 4. Las concesiones existentes se presentan en el Anexo A1 de la Ficha PBF-01, los permisos de vertimientos vigentes y las	X				100%

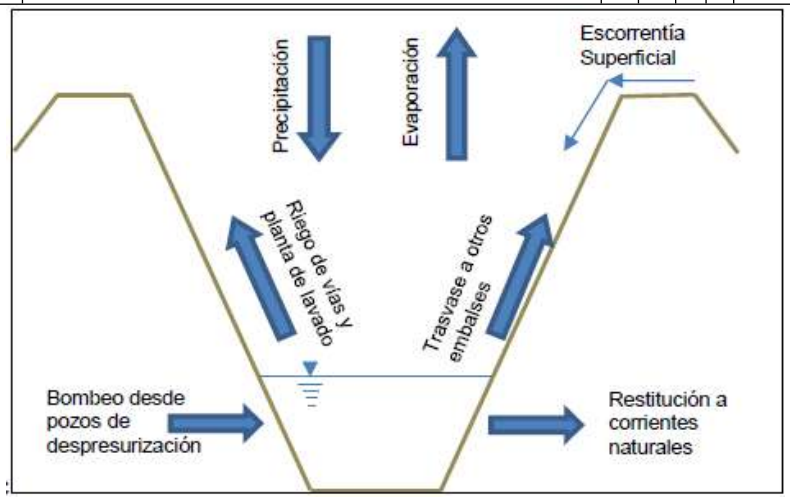
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	ocupaciones de cauce Autorizadas a diciembre de 2012 se encuentran en el Anexo A2 de la Ficha PBF-01, los cuales se revisarán periódicamente para garantizar su vigencia y el cumplimiento de las exigencias establecidas por la Autoridad ambiental competente, así como su necesidad de ser prorrogadas.					
	Medida 5. No se podrá utilizar el recurso, ni se podrá realizar ningún tipo de obra en una corriente de agua, hasta tanto se obtenga el permiso de la Autoridad ambiental competente.	X				100%
	Medida 6. Todas las obras que se ejecuten para la utilización del recurso (obras de captación, de vertimientos u ocupación de cauce), deberán diseñarse de tal forma que generen el mínimo efecto ambiental. En su diseño se deberá considerar la estabilidad del cauce, con el fin de evitar el surgimiento de procesos erosivos. También se deberá tener en cuenta: - Que el flujo de las aguas sea libre a través de los canales y su desembocadura ocurra en el río Ranchería, si inicialmente así se presenta. - Que las aguas no sean contaminadas por la actividad minera. - Que las aguas superficiales se mantengan separadas de las que se generan en la mina. Que las aguas desviadas se podrán embalsar, cuando se haya hecho una petición expresa para consumo o tratamiento, lo cual deberá estar sustentado con planos detallados, así como con la evaluación de su uso -Que dentro de los planes de avance del proyecto minero que se deben presentar anualmente al Ministerio, se deberá presentar las obras previstas para su evaluación.	X				100%
	Medida 7. Además, después de construidas las obras, se deberán realizar inspecciones de la ribera de la corriente de agua para evaluar el efecto que pueda estar generado en ellas.	X	X			100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	La frecuencia de las inspecciones y los parámetros de interés en la revisión serán acordes con las características de cada obra.					
	Medida 8. Para las modificaciones de cauce que permitan la continuación de las áreas mineras (arroyos Bruno, Cerrejón, río Palomino) se presentará para aprobación de la Autoridad ambiental competente el diseño, describiendo los criterios, obras y actividades.	X	X			N/A
	Medida 9. Si alguno de los cuerpos de agua requiere utilizarse como fuente receptora de aguas residuales (vertimientos), se deben considerar las medidas que apliquen, planteadas en las fichas PBF-03, PBF-11, PBF-12, PBF-13 y PBF-14.	X				100%

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1.		X		En el formato ICA-1a, presentado en el ICA 14, Carbones de Cerrejón Limited indica: *"Con el objetivo de planear adecuadamente el uso de los recursos hídricos disponibles para la operación minera y área industrial de la mina, estructuro, y corrió el modelo de balance hídrico para el periodo 2020. En esta ruta se presenta el balance hídrico: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-01\4_Mod_Balan_Hidrico* *En el Anexo 1 de esta ficha ""Anex_1_Inf_Cump_PBF_01"", ubicado en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-01, se presenta el Informe de Cumplimiento del Programa de Manejo Drenaje Superficial: Rio Ranchería y sus Tributarios - PBF-01, donde contiene los resultados de Modelo Balance Hídrico obtenido a través del modelo de simulación MODSIM-DSS para los escenarios seco, húmedo y normal contemplados para el periodo 2020.* Revisados los anexos señalados, en estos se observa que para realizar el modelo del balance hídrico para la proyección 2020, Carbones de Cerrejón Limited utiliza el modelo MODSIM DSS, el cual es un sistema genérico de apoyo a la toma de decisiones de gestión de cuencas hidrográficas originalmente concebido en 1978 en la Universidad Estatal de Colorado (Shafer y Labadie, 1978). El modelo de balance hídrico de MODSIM-DSS estima cambios de volumen en un sistema a partir de un balance entre la oferta hídrica del sistema y lo que permanece después de satisfacer los requerimientos de demanda por lo que se requiere realizar previamente un análisis de oferta y demanda.

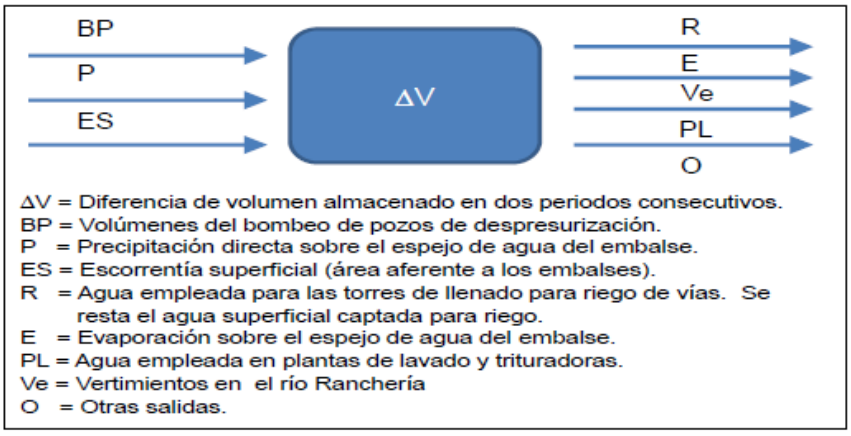
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	



Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

El MODSIM simula mecanismos de asignación de agua en una cuenca fluvial mediante la solución secuencial del problema de optimización del flujo de la red para cada período de tiempo. El planteamiento del balance hídrico se sintetiza en la siguiente ecuación:

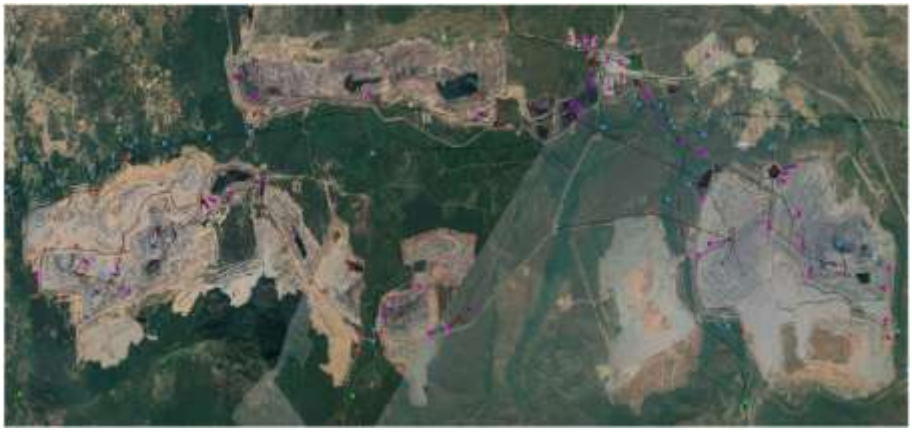
$$\Delta V = BP + P + ES - R - E - Ve - PL - O \qquad \text{Ecuación 4}$$



Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

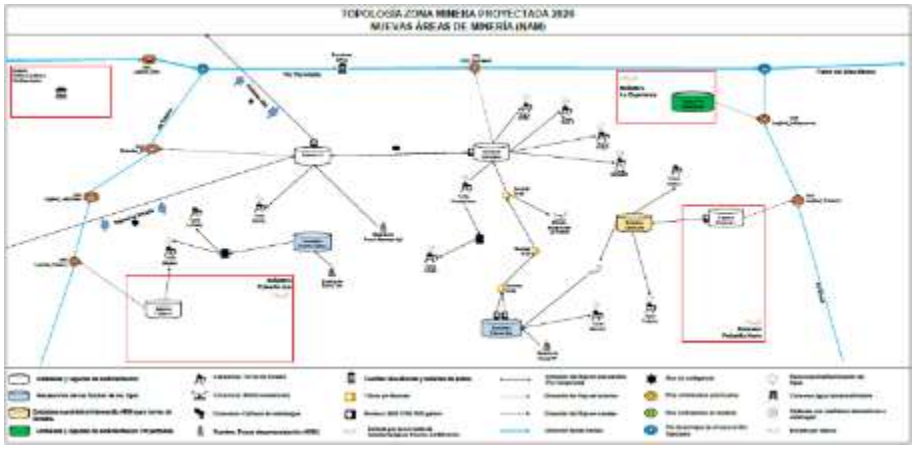
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Al utilizar MODSIM, el área de explotación del complejo minero de Cerrejón, se representó como una red de nodos y enlaces.



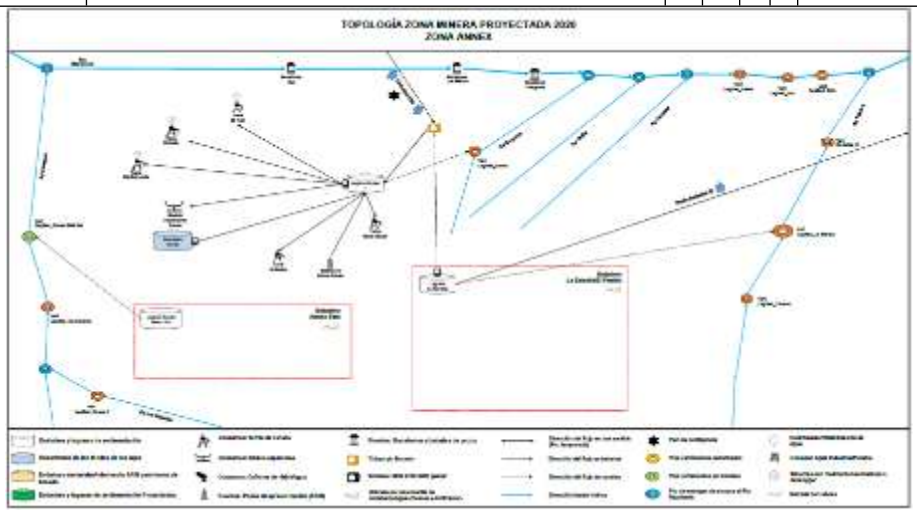
Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

Se plantea que el proyecto está dividido en tres frentes de explotación y se presentan las topologías asociados al manejo de aguas en cada una de las zonas

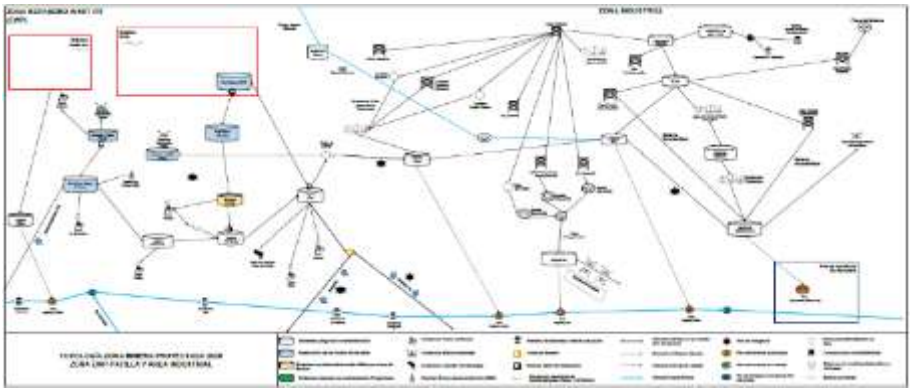


Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

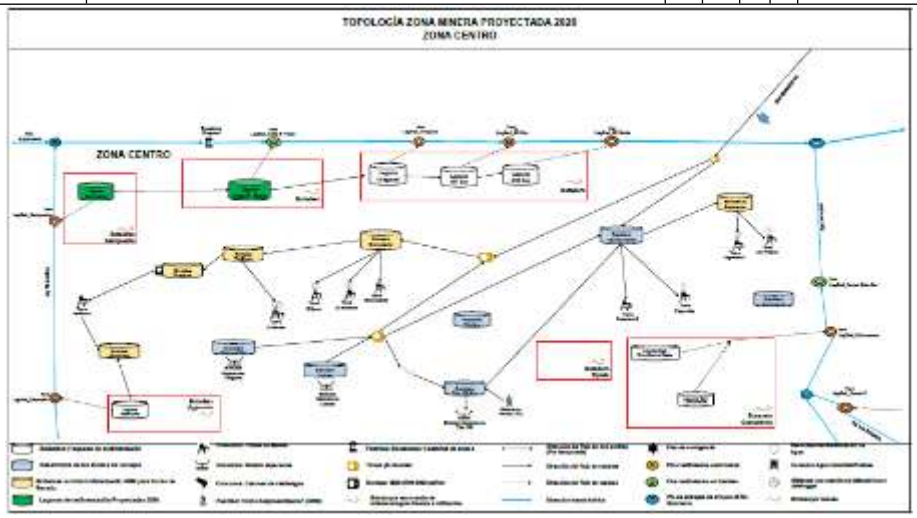


Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*



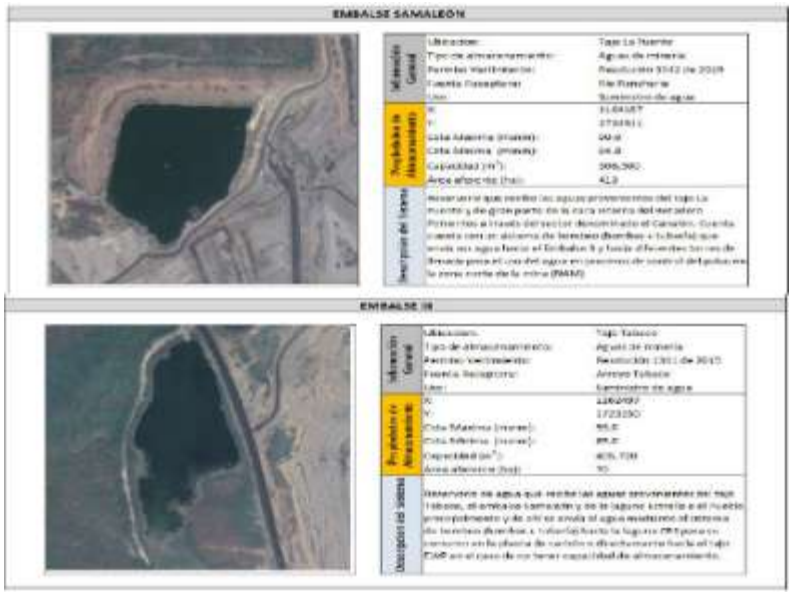
Fuente: 4_*Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	



Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

Respecto a los datos de entrada del modelo, se inicia con la descripción para cada una de las zonas de las estructuras hidráulicas de evacuación y/o almacenamiento construidas en todo el complejo minero para el manejo de las aguas residuales mineras, industriales y domésticas.



Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Asimismo, se indica que fueron empleados los datos de precipitación de las siguientes estaciones:

Zona	Estación	Tipo	COORDENADAS – Geográficas Datum WGS84		Altura (msnm)	Datos registrados
			X	Y		
CENTRO	Línea 45	PM	1148862	1708953	156	2001-2019
	Oreganal	PM	1147369	1706969	155	2001-2019
NAM	CDA	MT	1159666	1723842	120	1990-2019
	La Puente	PM	1166677	1725404	108	2005-2019
	Cotorra	PM	1163582	1721217	113	2005-2019
EWP-PATILLA	Pit Sur	PM	1153247	1717097	123	1990-2019
	Footwall	PM	1154529	1721003	137	1996-2019

Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

Igualmente, se presenta el análisis estadístico y calidad de los datos (Homogeneidad y Consistencia de datos) de las principales series de datos de precipitación de la mina, de las estaciones las cuales son representativas de toda el área de las operaciones mineras ya que se encuentran distribuidas en el norte (CDA), en el centro (Pit Sur Patilla) y al sur de la mina (Oreganal).

Empleando métodos gráficos y test estadísticos se realizaron análisis a las series de precipitación de las estaciones operadas por Cerrejón (CDA, Oreganal y Patilla) y usadas como inputs para llevar a cabo el balance hídrico en la mina.

Los test estadísticos aplicados fueron: prueba de homogeneidad estándar (SNHT), Pettit, Buishman, von Neumann y Mann-Kendall (la mayoría de los cuales suponen una distribución normal de la variable), y sirve para comprobar de manera cuantitativa la homogeneidad de las series y chequear la no presencia de tendencia en las mismas.

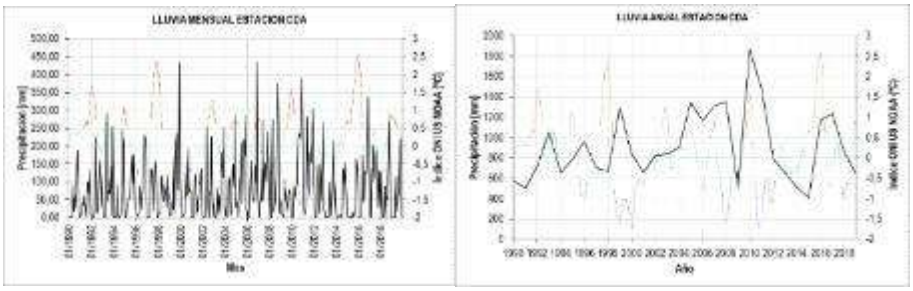
En cuanto al análisis exploratorio se tuvo en cuenta que las series contaran con registros mayores a 15 años y un porcentaje menor al 10% de datos faltantes

Nombre	Período de registro	Propietario	Años completos con información	% Datos faltantes	Información
CDA	1990-2019	Cerrejón	30	0%	P diaria
Pit Sur Patilla	1990-2019	Cerrejón	30	0%	P diaria
Oreganal	2001-2019	Cerrejón	19	0%	P diaria

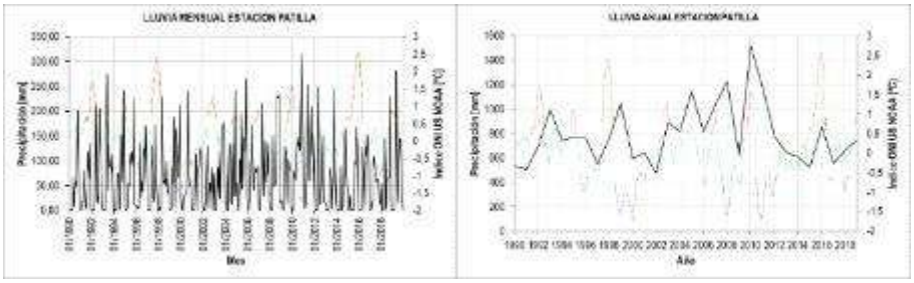
Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

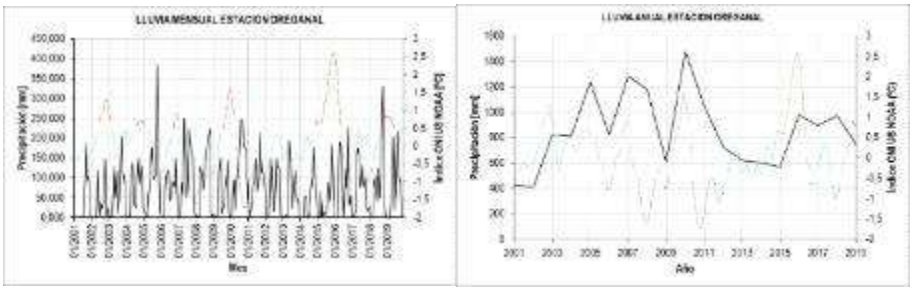
Asimismo, se indica que la exploración de los datos se efectuó para las siguientes resoluciones temporales: mensual y anual; y los análisis se soportan en los siguientes elementos: series de tiempo, curva de masa simple, ciclo multianual y serie del ONI (Oceanic Nino Index), para determinar estacionalidad incluida por el ENSO.



Fuente*: 4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*



Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*



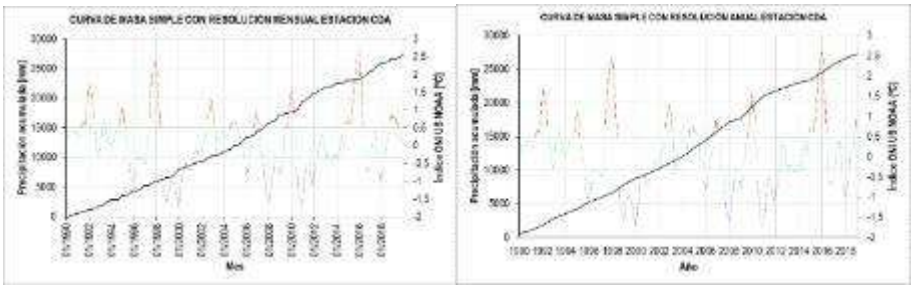
Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

De lo anterior se observa el comportamiento de las series de tiempo de precipitación de las estaciones CDA, Patilla y Oreganal respecto a la presencia del fenómeno ENSO. Se puede observar la baja precipitación (en la mayoría de los casos nula) ligada a la influencia de eventos El Niño, además de la influencia

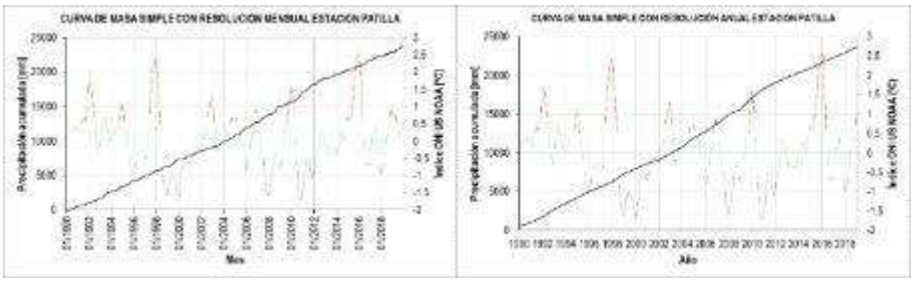
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

del ultimo fenómeno de La Niña en el periodo 2010-2012, donde se puede apreciar el índice ONI y la alta precipitación que se presentó en esta época.

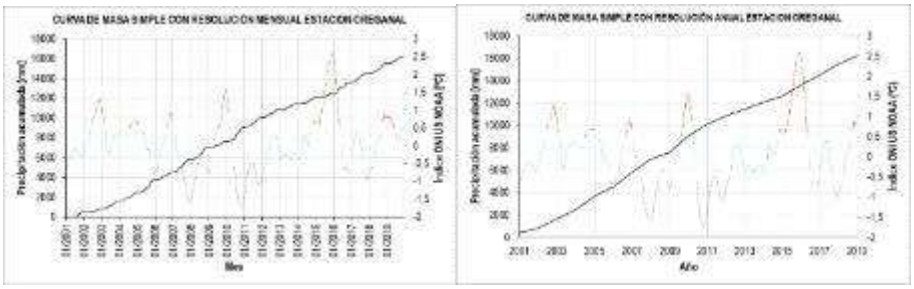
Por su parte, las curvas de masa simple presentadas permiten analizar la calidad de los datos, donde se puede evidenciar que no existen contrariedades relevantes en el registro de los datos.



Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*



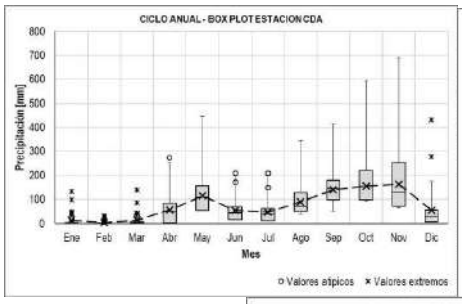
Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

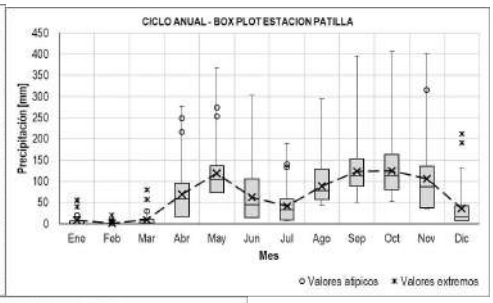


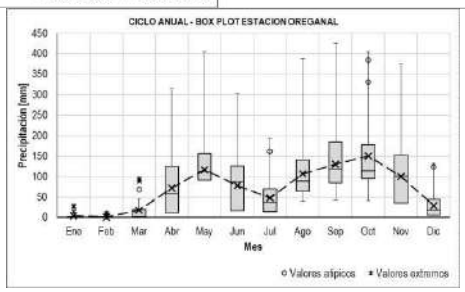
Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

Mediante la utilización de diagramas de cajas y bigotes se identificaron datos atípicos y atípicos extremos superiores o inferiores en la serie de precipitación, los datos anómalos o atípicos se muestran alejados 1,5 de la desviación estándar y los extremos alejados 3,0 de la desviación estándar.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	







Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

De lo anterior se muestra el comportamiento del ciclo anual de la precipitación para las tres estaciones a nivel mensual. La precipitación presenta un comportamiento bimodal, comportamiento general de la zona e influenciado por el paso de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). La primera temporada de lluvia se presenta hacia los meses de abril, mayo y junio, la segunda hacia septiembre, octubre y noviembre. Los meses más secos corresponden a junio y julio, así como diciembre, enero y febrero.

Usando el complemento de estadística para Microsoft Excel XLSTAT2, software modular con funciones estadísticas altamente eficaces, se realizaron los cálculos para comprobar la homogeneidad y la presencia o no de tendencia en las series anuales de cada una de las estaciones en estudio.

Con base en las siguientes hipótesis se realizó la interpretación de las pruebas estadísticas: si la probabilidad (p-value) es mayor que la mitad del nivel de significancia considerado, en este caso α=0.05 para el análisis de homogeneidad, no se puede rechazar la hipótesis nula H0 (los datos son homogéneos), de lo contrario se acepta la hipótesis alternativa Ha (hay una fecha en la que se evidencia un cambio significativo en los datos). En el análisis para comprobar la no tendencia de los datos se usó la misma hipótesis, pero con un nivel de significancia α=0.03, donde H0 se refiere a que no existe tendencia en la serie y Ha que si hay una tendencia en la serie.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Se realizó un concentrado de resultados para definir las estaciones en tres clases:
Clase 1: Datos de estaciones cuyas pruebas de hipótesis nula fueron rechazadas a los más en una de las cuatro pruebas. En este caso se considera que la información es confiable.
Clase 2: Datos de estaciones que presentan rechazo como máximo en dos hipótesis nulas. Información medianamente confiable.
Clase 3: Datos de estaciones en que se rechazaron tres o más hipótesis nulas. La información se considera como no confiable.

se muestra el resumen de los resultados de las pruebas estadísticas con nivel de significancia 0.05 para el análisis de homogeneidad y 0.03 para el análisis de tendencia

Estación/Serie	p-value					Clase	Pasa Prueba Homogeneidad	Pasa Prueba Tendencia
	Análisis de homogeneidad				Análisis de tendencia			
	Prueba de Pettitt	SNHT	Prueba de Buishand	Prueba de von Neumann	Prueba de Mann-Kendall			
CDA	0.852	0.504	0.300	0.090	0.284	Clase 1	SI	SI
Oreganal	0.999	0.167	0.465	0.136	0.944	Clase 1	SI	SI
Patilla	0.470	0.550	0.295	0.112	0.475	Clase 1	SI	SI
CDA_Hum	0.018	0.455	0.416	0.971	0.786	Clase 1	SI	SI
CDA_Normal	0.809	0.712	0.570	0.034	0.575	Clase 1	SI	SI
CDA_Seco	0.184	0.378	0.548	0.862	0.108	Clase 1	SI	SI
Oreganal_Hum	0.959	0.896	0.725	0.616	0.973	Clase 1	SI	SI
Oreganal_Normal	0.358	0.493	0.290	0.038	0.575	Clase 1	SI	SI
Oreganal_Seco	0.184	0.378	0.548	0.862	0.055	Clase 1	SI	SI
Patilla_Hum	0.219	0.924	0.750	0.802	0.892	Clase 1	SI	SI
Patilla_Normal	0.976	0.295	0.628	0.044	0.333	Clase 1	SI	SI
Patilla_Seco	0.929	0.146	0.181	0.663	0.518	Clase 1	SI	SI

Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

En cuanto al análisis Carbones de Cerrejón Limited indica: *En términos generales el análisis de los datos anuales en las tres estaciones arrojaron un resultado Clase 1, datos confiables, pasando la prueba de homogeneidad y de tendencia. Sin embargo, los resultados de algunas pruebas de homogeneidad aplicadas para periodos de interés específicos determinaron que el valor-p computado era menor que el nivel de significación alfa=0.05, por tal razón se debió rechazar la hipótesis nula H0, y aceptar la hipótesis alternativa Ha. Basado en esto se analizó los posibles cambios en la media, concluyendo que esta se presenta debido a los eventos extremos de variabilidad climática natural de la zona de estudio, la cual se encuentra fuertemente influenciada por el fenómeno ENSO. A pesar de lo anterior, la información siguió estando dentro del grupo Clase 1 según el criterio de clasificación definido.*

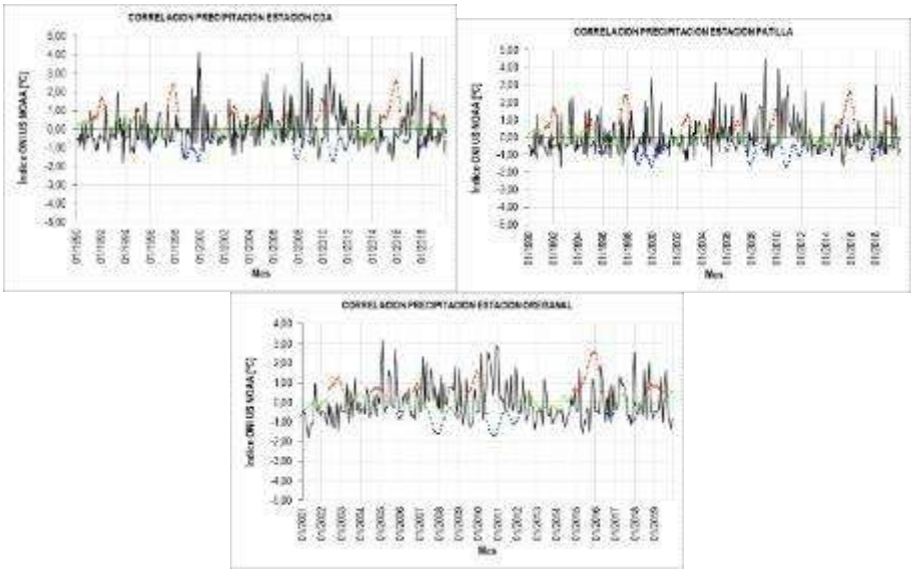
Para verificar la relación entre el índice ONI y las series de precipitación, Carbones de Cerrejón Limited indica que se realizó la correlación calculando las

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

anomalías estandarizadas de cada serie de precipitación y relacionándolas con el índice ONI3; además se determinó la correlación entre ambas variables segmentando los datos basados en la duración del evento El Nino o La Nina, es decir no se utilizaron periodos de tiempo fijo. Así los resultados solo dependen de la intensidad del evento para el tiempo de su detección y duración.

El índice ONI es calculado como la media móvil de tres puntos de la serie mensual de anomalías de la temperatura de la superficie del mar en la Región Nino 3-4. Valores positivos del ONI, mayores o iguales a 0,5 por cinco meses consecutivos o más indican la ocurrencia de un evento El Nino. Valores negativos del ONI, inferiores o iguales a -0,5 por cinco meses consecutivos o más indican la ocurrencia de un evento La Nina.

La anomalía de una determinada variable de estudio, no es más que su diferencia respecto de la normalidad, la irregularidad respecto a la situación esperada. En cuanto a su cálculo, la anomalía de un determinado valor perteneciente a una serie de datos, será dicho valor menos la media y dividido por la desviación estándar de todo el conjunto de datos.



Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

De lo anterior se observa que en términos generales existe una correlación negativa entre los valores, es decir, mientras son negativas las anomalías del ONI, positivas son las anomalías de la variable precipitación

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

La relación entre las precipitaciones y el índice ONI para cada uno de los eventos detectados a partir de la segmentación de la serie de tiempo, se encuentra calculando el coeficiente de correlación r de Pearson

Periodos del Nino	Inicia	Termina	CDA	Patilla	Oreganal
1991-1992	may/1991	jun/1992	-0.190	-0.243	
1994-1995	sep/1994	mar/1995	-0.062	0.187	
1997-1998	may/1997	may/1998	-0.310	-0.576	
2002-2003	jun/2002	feb/2003	**0.381**	**0.255**	**0.426**
2004-2005	jul/2004	feb/2005	0.537	0.363	0.564
2006-2007	sep/2006	ene/2007	0.378	-0.069	0.148
2009-2010	jul/2009	mar/2010	-0.359	-0.338	-0.044
2014-2016	nov/2014	may/2016	**0.139**	**0.210**	**-0.005**
2018-2019	oct/2018	jun/2019	-0.147	-0.465	-0.272
Total Periodo El Nino			-0.086	-0.101	-0.032
Periodos de La Nina			**CDA**	**Patilla**	**Oreganal**
1995-1996	ago/1995	mar/1996	0.206	-0.011	
1998-2001	jul/1998	feb/2001	-0.216	-0.062	
2005-2006	nov/2005	mar/2006	0.308	0.349	0.438
2007-2008	jul/2007	jun/2008	0.005	0.490	0.251
2008-2009	nov/2008	mar/2009	0.171	0.223	0.278
2010-2011	jun/2010	may/2011	**-0.477**	**-0.292**	**-0.455**
2011-2012	jul/2011	mar/2012	**-0.747**	**-0.615**	**-0.586**
2016	ago/2016	dic/2016	-0.458	-0.529	-0.132
2017-2018	oct/2017	mar/2018	-0.510	-0.177	0.159
Total Periodo La Nina			-0.244	-0.112	-0.288

Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

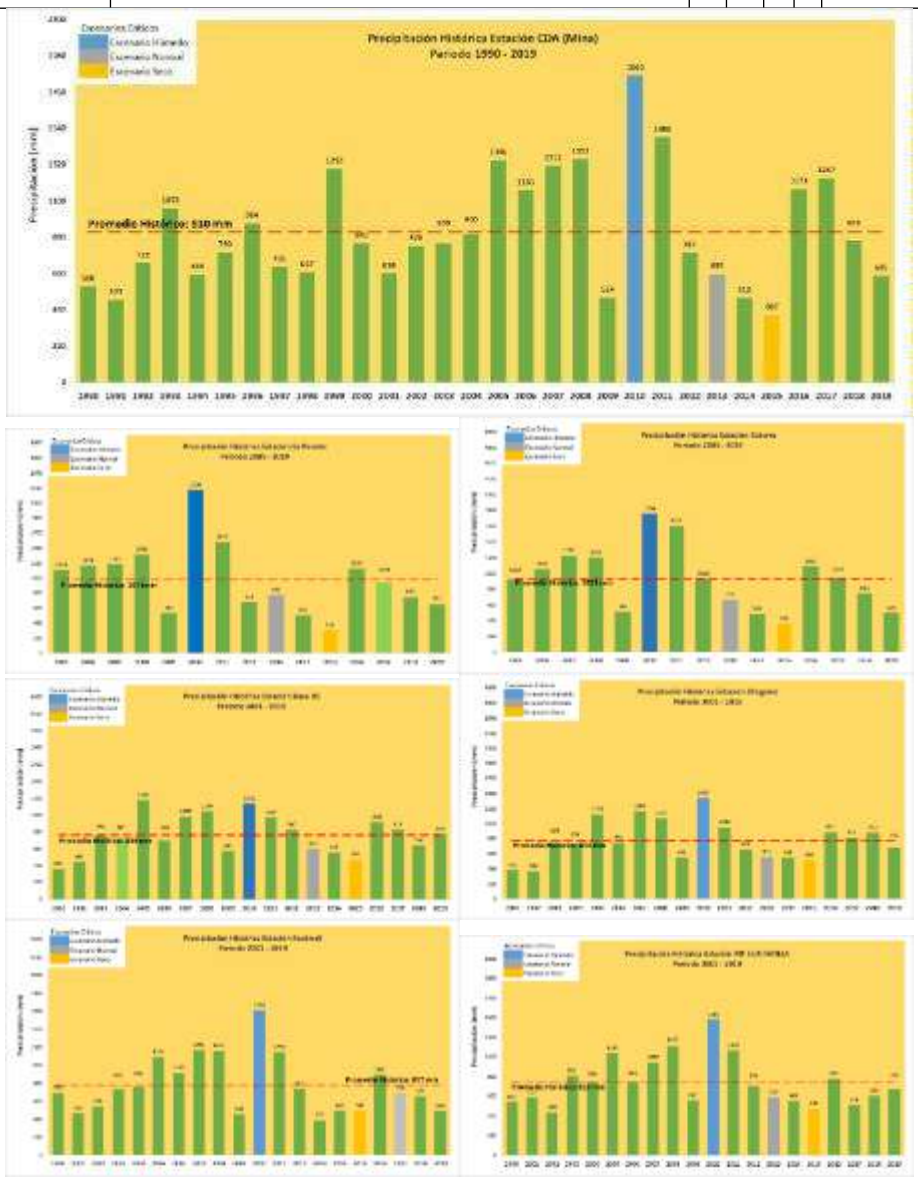
Finalmente, los valores encontrados para la fase del coeficiente de correlación para la fase Nino y la Nina se encuentra entre: CDA (-0.36<r<0.54; -0.75<r<0.31), Patilla (-0.58<r<0.36; -0.62<r<0.49), Oreganal (-0.27<r<0.56; -0.59<r<0.44). Los que nos indica una influencia moderada entre la precipitación y el índice ONI.

Year	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ	
2010	1.5	1.3	0.9	0.4	-0.1	-0.6	-1.0	-1.4	-1.6	-1.7	-1.7	-1.6	Niña
2011	-1.4	-1.1	-0.8	-0.6	-0.5	-0.4	-0.5	-0.7	-0.9	-1.1	-1.1	-1.0	
2012	-0.8	-0.6	-0.5	-0.4	-0.2	0.1	0.3	0.3	0.3	0.2	0.0	-0.2	
2013	-0.4	-0.3	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.3	-0.2	-0.2	-0.3	Normal
2014	-0.4	-0.4	-0.2	0.1	0.3	0.2	0.1	0.0	0.2	0.4	0.6	0.7	
2015	0.6	0.6	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.5	2.6	Niño
2016	2.5	2.2	1.7	1.0	0.5	0.0	-0.3	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	
2017	-0.3	-0.1	0.1	0.3	0.4	0.4	0.2	-0.1	-0.4	-0.7	-0.9	-1.0	
2018	-0.9	-0.8	-0.6	-0.4	-0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.7	0.9	0.8	
2019	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	0.3	0.1	0.1	0.3	0.5	0.5	
Year	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ	
2020	0.5	0.6	0.5	0.3	0.0	-0.2	-0.4	-0.6					

Fuente: NOAA/ National Weather Service, National Centers for Environmental Prediction, Climate Prediction Center, adaptado por ESA, 2020

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
						no resulta claro el procedimiento empleado para diferenciar la condición húmeda a partir del ONI, teniendo en cuenta que, del carácter interanual del ONI, durante el año 2010 (indicado como año húmedo dentro del documento de balance hídrico 2020) se presenta un periodo inicial con manifestación del fenómeno del Niño, que cobija desde el mes de enero hasta el mes de marzo, no pudiéndose catalogar el mismo como año húmedo. Una vez realizado el análisis estadístico y calidad de los datos en series de precipitación de las diferentes estaciones climatológicas, además de analizar el comportamiento estacional a partir de la correlación entre Índice Oceánico del Niño (ONI), se procede a determinar los escenarios críticos a modelar a partir de los eventos climáticos de naturaleza Niño y Niña. Para la definición de escenarios críticos se debe analizar el comportamiento climático de cada pluviómetro, con el objetivo de identificar las series de precipitación que registran eventos de pluviosidad alta, promedio y baja. **Húmedo**: Eventos de lluvia que registran una mayor precipitación en la serie total. **Normal – Típico**: Eventos de lluvia que registran una precipitación con menor desviación estándar con respecto al promedio. **Seco**: Eventos de lluvia que registran una baja precipitación en la serie total. Teniendo en cuanta lo anterior, se presentan las series de precipitación anual de las seis (6) estaciones pluviométricas y una (1) meteorológica,

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	



Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

De la serie de graficas presentadas, se observa que el evento de lluvia que registran una mayor precipitación de la serie total es el año 2010, el año 2015 se presenta las lluvias con menor registro y el año 2013 se presentan eventos de lluvia que registran precipitación con menor desviación estándar con respecto al

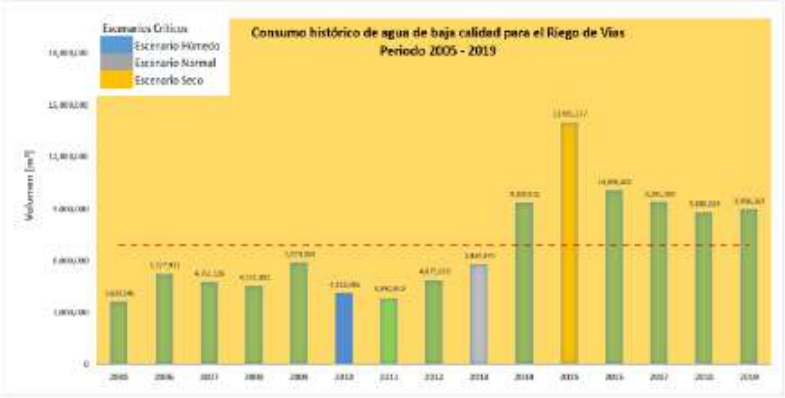
Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				promedio. Sin embargo, para la estación Base 45, el evento de lluvia que registran una mayor precipitación de la serie total es el año 2005. Para los datos de evaporación Carbones de Cerrejón Limited indica que se cuenta únicamente con un evaporímetro en la Estación CDA, la cual se encuentran ubicadas al noreste de la zona y que, de acuerdo a análisis realizados por el IDEAM, las estaciones tienen representatividad del orden de 15 kilómetros a la redonda, por lo tanto, la estación CDA es representativa del área de la mina. **Fuente:** *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020* Sin embargo en el requerimiento número 4.22 del acta de oralidad 008 de 2020, esta Autoridad Nacional solicitó instalar estaciones complementarias de evaporación en la mina ya que para determinar la variabilidad espacial de un parámetro climático se requiere contar con por lo menos tres estaciones, de tal forma que sea posible determinar mediante métodos de interpolación espacial dicha variabilidad, a lo que Carbones de Cerrejón Limited indica que *una vez instaladas las estaciones, se utilizaran las series de datos en el próximo informe de balance hídrico de la mina que se presentará en el ICA del 2020.* Por otro lado, se presenta la oferta hídrica de los pozos de despresurización localizados sobre las paredes altas y finales de los Tajos La Puente, Tabaco, Patilla, Tajo EWP, Tajo 100, Tajo Oreganal y Tajo Annex. El caudal total que sale por despresurización del terciario en el periodo del 2019, según se reporta fue de 784.953 m^3.					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente*: 4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

Se indica que dentro del plan no está discernido el volumen de extracción por pozo individual sino por tajo, por lo que se realizó una distribución del agua de acuerdo a los valores históricos de bombeo, y que en el Subanexo No.1.5 se pueden evidenciar los datos utilizados de simulación.

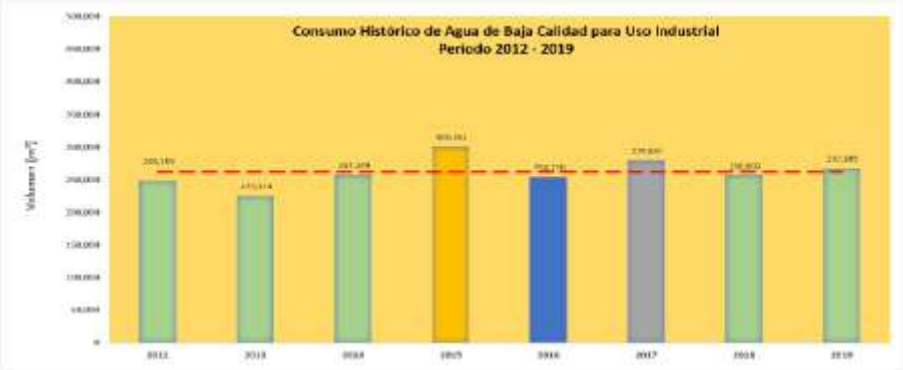
Respecto de la demanda del recurso, identifican que, dentro del complejo minero, pueden clasificarse de manera general de acuerdo con su naturaleza en: (1) Controles operacionales (aguas de baja calidad), (2) Uso industrial (aguas de baja calidad) y (3) Uso doméstico (aguas de alta calidad). Para la estimación de los volúmenes de demanda de los denominados años típico, húmedo y seco se indica que se emplearon los registros de los consumos anuales en el periodo 2005 – 2019,



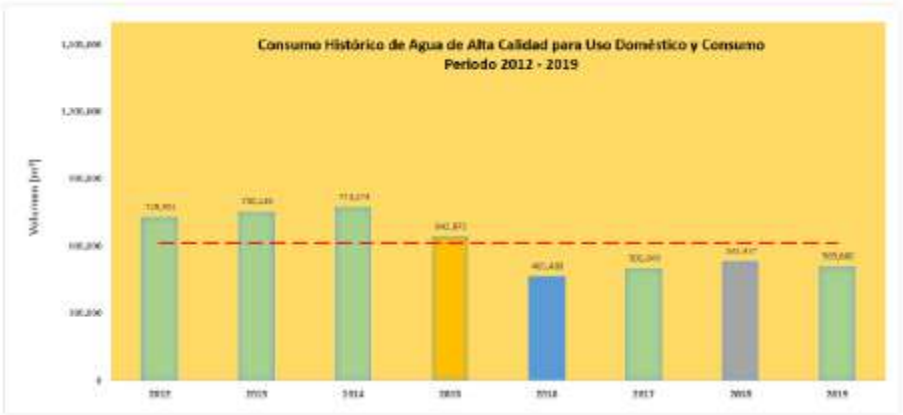
Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Sin embargo, para los consumos de agua para uso industrial y doméstico no se establece una relación clara de la determinación del año 2016 como año húmedo.



Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*



Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

Respecto a las entradas por escorrentía, se menciona que para estimar los volúmenes mensuales de agua por escorrentía se empleó el método de la USDA Soil Conservation Service, empleado en la tesis doctoral de Rangel, 2012. El método consiste en utilizar la información de precipitación para estimar el escurrimiento en toda la cuenca mediante la siguiente ecuación:

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

$$Escorrentia = Ce(pA)$$

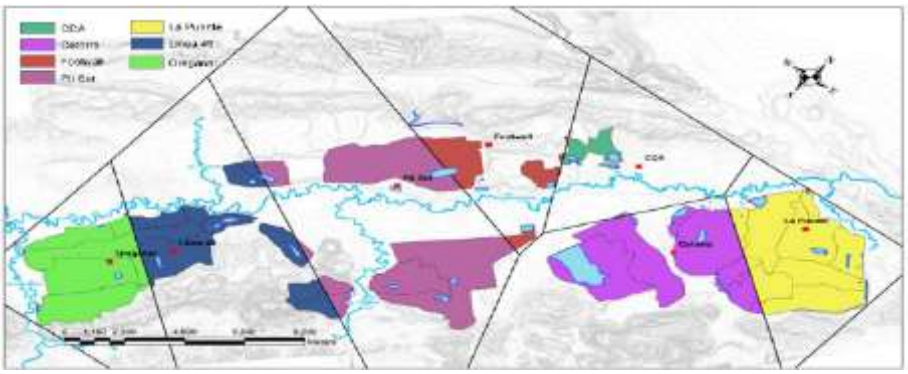
Donde,

Ce = Coeficiente de escorrentía (adimensional)

p = Precipitación (mm)

A = área aferente del embalse agregado (ha).

Para determinar las áreas aferentes que engloban todos los cauces que drenan hacia los sumideros, embalses y lagunas. Se realizó una descomposición espacial de la precipitación en la mina con los Polígonos de Thiessen.



Fuente*: 4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

Esta corresponde a una aproximación al método racional, más no exactamente al método original, el cual considera la intensidad como variable, y con esta el uso de curvas intensidad-duración-frecuencia (IDF).

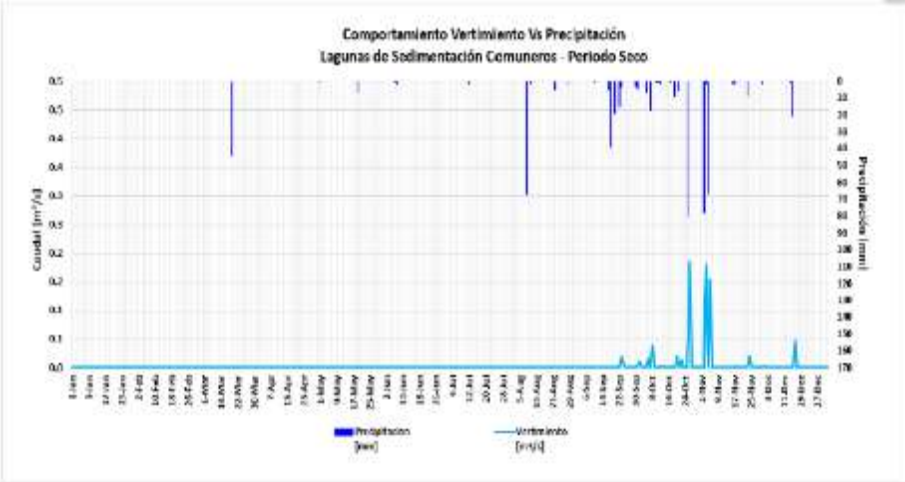
En cuanto al coeficiente de escorrentía, se señala que se tomó como valor 0,70, toda vez que el mismo depende de las condiciones topográficas, el tipo de suelo y la cobertura vegetal que se presenta en el área de estudio, y dado que las áreas aferentes están consideradas como los tajos, en estas áreas no existe suelo ni cobertura vegetal que pueda influenciar el coeficiente de escorrentía, quedando únicamente la topografía que está compuesta por los taludes de las paredes altas y bajas del tajo, las rampas de acceso para los camiones y demás equipos mineros, haciendo que el valor de la topografía represente del orden del 30% del coeficiente, por lo tanto el valor de 0.7 es coherente para el análisis.

Los datos de evaporación del modelo son ingresados a través de la ecuación de tasa de evaporación, definido por Labadie, 2010: $TasaEvap = Evaporacion\ (mm) - Precipitación(mm)$. Al estimar este valor de los diferentes reservorios el modelo realiza una serie de interpolaciones, con el objetivo de calcular la pérdida

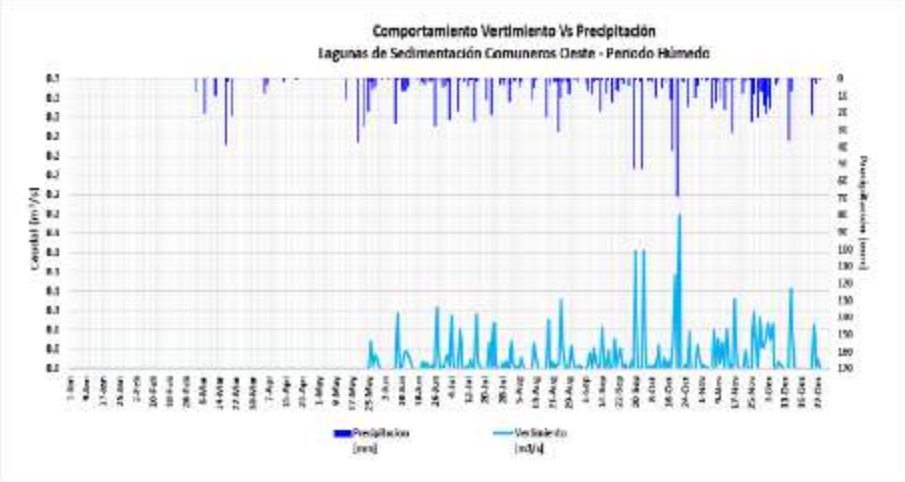
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

por evaporación en función del área de superficie promedio del reservorio durante el periodo simulado.

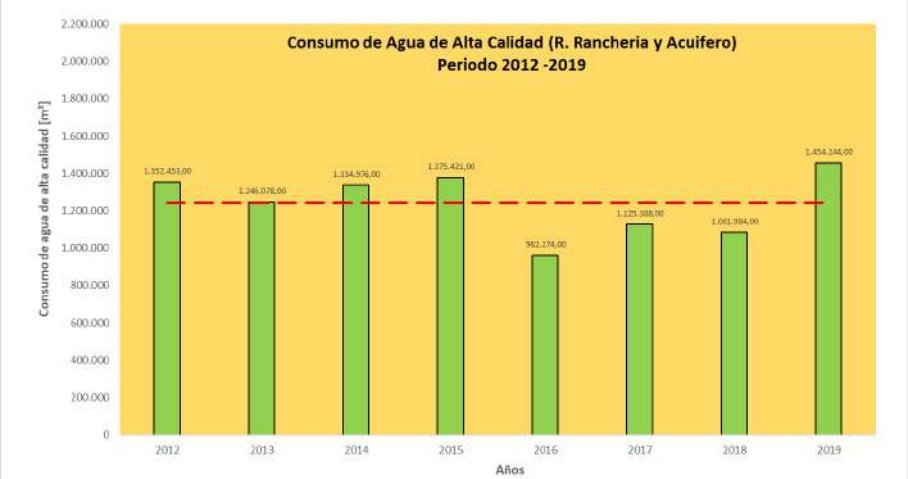
Finalmente, se presentan los resultados de los perfiles de vertimiento por cada una de las zonas de explotación minera y por sistemas de almacenamiento para las condiciones seca, húmeda y normal.



Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*



Fuente: *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020*

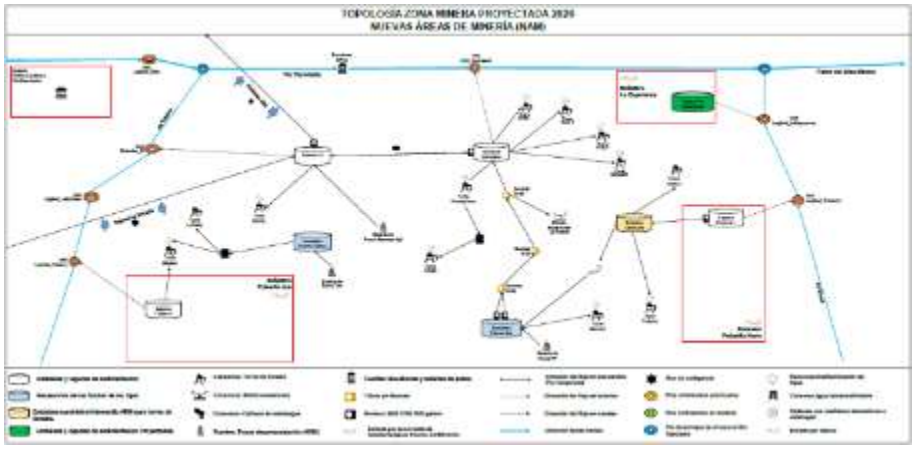
Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				De lo anterior se observa que las magnitudes de varios de las gráficas presentadas no son concordantes por lo tanto genera incertidumbres al momento de establecer el caudal a verter de la obra hidráulica. En cuanto a determinar los cambios en la dinámica hidrológica del río Ranchería y sus afluentes, no se presenta información al respecto, solo se indica la disminución de la captación del río Ranchería, con relación al uso de las aguas de baja calidad (provenientes de las aguas almacenadas en sumideros y lagunas de sedimentación) en actividades industriales.  **Fuente:** *4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020* De lo anterior se observa que para el 2019, se incrementó el consumo de agua de alta calidad, la cual según el balance es para el consumo humano. Por lo indicado anteriormente, se puede establecer que, aunque fue presentado el modelo de balance hídrico, este presenta falencias de información respecto a las diferentes variables involucradas e incertidumbres no resueltas en cuanto a su determinación, además de diferencias apreciables respecto a la magnitud de los caudales simulados con respecto a la realidad del proyecto. En este sentido, el modelo no permite determinar con certeza la optimización en la utilización del recurso hídrico por el proyecto, teniendo como base las demandas estimadas y la disponibilidad del agua, por lo que no se puede dar cumplimiento a la presente medida de manejo para el periodo 2019.							
2.	X			En el formato ICA-1a, presentado en el ICA 14, Carbones de Cerrejón Limited indica: *"Dentro del Informe de Cumplimiento del Programa de Manejo Drenaje Superficial: Rio Ranchería y sus Tributarios - PBF-01, se detalla los criterios*					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

utilizados para la actualización de la topología en las diferentes zonas mineras para la configuración inicial del modelo. Ver Anexo 1 "Anex_1_Inf_Cump_PBF_01" de esta ficha, ubicado en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-01"

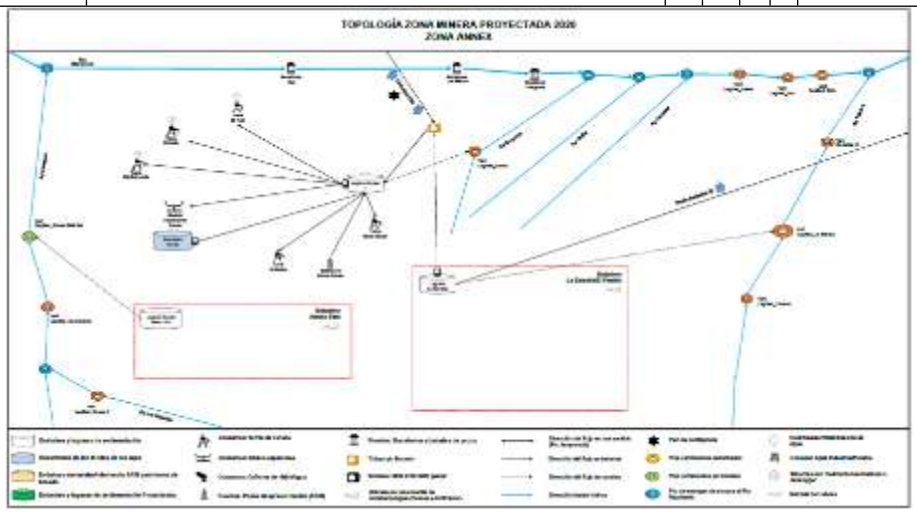
Revisado el documento, en este se indica, *En el Subanexo No.1 del Informe del Modelo de Balance Hídrico 2020, se presenta la topología actualizada de las diferentes zonas mineras utilizadas para la configuración inicial del modelo.*

Inspeccionado el respectivo anexo *1_7_Topolog_Gral_Compl_Minero,* este corresponde a la topología del modelo MODSIMM DSS, en la cual en la configuración inicial del modelo, se actualiza la topología de la zona de estudio a modelar, considerando los cuerpos de almacenamiento actuales (lagunas, embalses y sumideros), consumos de la operación y área industrial, descarga y recirculación de sistemas de tratamiento, capacidades de almacenamiento, sistemas de bombeo, drenajes, tajos entre otros datos de entrada al modelo.

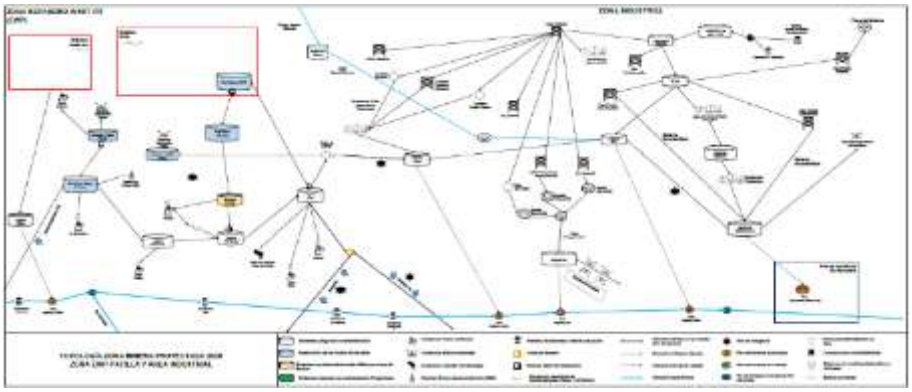


Fuente: *1_7_Topolog_Gral_Compl_Minero*

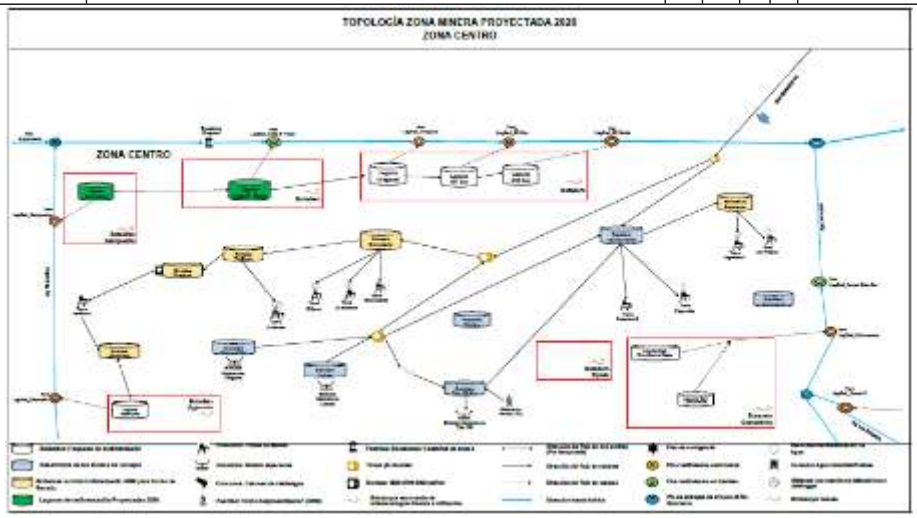
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	



Fuente: *1_7_Topolog_Gral_Compl_Minero*

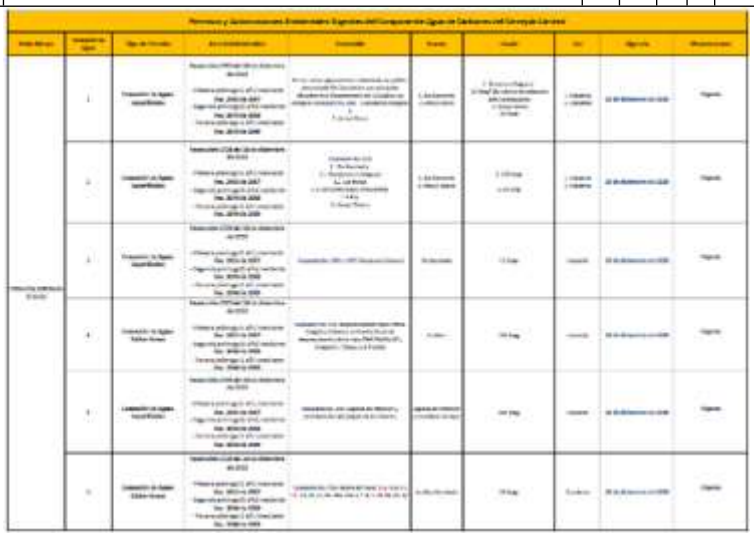


Fuente: *1_7_Topolog_Gral_Compl_Minero*

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				 **Fuente:** *1_7_Topolog_Gral_Compl_Minero* Asimismo, se establecen los nuevos reservorios (lagunas de sedimentación, embalses) a construir durante el año 2020, los cuales son: Laguna Aeropuerto, Laguna Casa E' Tabla para la Zona minera Centro y la Laguna La Esperanza en la zona Nuevas Áreas De Minería (NAM) Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
3.	X			Mediante ICA 14, Carbones de Cerrejón Limited, presenta el formato ICA-1a, en el cual se indica: *"Durante el periodo 2019, se tramitaron ante la Corporación Autónoma Regional de la Guajira - CORPOGUAJIRA, cinco (5) permisos de ocupación de Cauce, así mismo, la Corporación aprobó 3 permiso de ocupación de cauce, prorrogo el permiso de concesión de aguas superficiales y subterráneas, prorrogo 3 permisos de vertimientos de lagunas de sedimentación.* *En el numeral 3.3 del Informe de Cumplimiento del Programa de Manejo Drenaje Superficial: Rio Ranchería y sus Tributarios - PBF-01 (Anexo 1 ""Anex_1_Inf_Cump_PBF_01""), se detalla cada uno de estos permisos. El informe de cumplimiento del programa, así como la matriz de permisos ambientales se presenta en la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-01 y 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-01\5_Matr_Perm_Amb."*					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Una vez revisada la información aportada en los respectivos anexos relacionados en estos se observa lo siguiente: Durante el 2019, Carbones de Cerrejón Limited tramitó ante la Corporación Autónoma Regional de la Guajira - CORPOGUAJIRA los siguientes permisos: • Solicitud de Permiso de Ocupación de Cauce para los arroyos La Ceiba, Cequión, Caurina y Los Estados, lo cual hace parte de las medidas de manejo ambiental de la Ficha PBF-03 que viabilizan el avance minero en Annex, mediante radicado ENT-6198 de 02 de septiembre de 2019. • Solicitud de Permiso Ocupación de Cauce para la ejecución de obras de protección del Río Ranchería - Vía Pozos, mediante radicado ENT-3830 del 31 de mayo de 2019 En este mismo periodo CORPOGUAJIRA otorga los siguientes permisos a Carbones de Cerrejón Limited: • Permisos de Ocupación de Cauce de la margen derecha e izquierda del Río Ranchería en inmediaciones del Puente Batea, a través de la Resolución 1587 del 18 de junio de 2019. • Se otorga tercera Prorroga por 1 año para el Permiso de Concesión de Aguas Superficiales y Subterránea de la Resolución 1725 del 18 de diciembre de 2012, a través de la Resolución 3544 de 2019. • Permiso de Ocupación de Cauce Permanente sobre el arroyo Los Estados para la construcción de una obra hidráulica de entrega de las aguas frescas provenientes del Arroyo Cequión, mediante Resolución 3517 de 17 de diciembre 2019. • Permiso de Ocupación de Cauce permanente para intervenir la margen derecha e izquierda de la fuente hídrica arroyo Cequión, a través de Resolución 3518 de 17 de diciembre 2019. • Prórroga para el Permiso de Vertimiento del Embalse III de la Resolución 1720 del 17 de diciembre de 2012, a través de la Resolución 3341 de 2019. • Prórroga para el Permiso de Vertimiento del Embalse Samaleón de la Resolución 1720 del 17 de diciembre de 2012, a través de la Resolución 3342 de 2019. • Prórroga para el Permiso de Vertimiento de la Laguna Oeste de la Resolución 1720 del 17 de diciembre de 2012, a través de la Resolución 3343 de 2019					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
4.	X			De acuerdo a lo observado en desarrollo de la vista de seguimiento guiada por las áreas del proyecto, se observó que las actividades se realizan de acuerdo a lo aprobado por esta Autoridad Nacional; y que el aprovechamiento y/o uso de los recursos naturales en cuanto a captación de aguas, vertimientos y ocupaciones de cauce, se realiza con los permisos respectivos expedidos por CORPOGUAJIRA. Asimismo, Carbones del Cerrejón Limited, en el formato ICA-1a, del ICA 14 indica que *"A través de la Matriz Permisos Ambientales Vigentes del Componente Agua de Cerrejón, se revisa permanentemente los permisos otorgados por CORPOGUAJIRA.* *En el numeral 3.4 del Informe de Cumplimiento del Programa de Manejo Drenaje Superficial: Rio Ranchería y sus Tributarios - PBF-01 (Anexo 1 ""Anex_1_Inf_Cump_PBF_01""), se incluye la Matriz Permisos Ambientales Vigentes del Componente Agua de Cerrejón. Consultar ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-01 y 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-01\5_Matr_Perm_Amb"* Revisada la respectiva matriz, se observa que los permisos se encuentran vigentes a razón de algunos que se encuentran en proceso de renovación.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				 **Fuente:** *5_Matr_Perm_Amb* Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
5.	X			En desarrollo de la visita de seguimiento ambiental guiada, no se observó que se estuviesen desarrollando actividades no autorizadas y sin los permisos necesarios para su ejecución. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
6.	X			De acuerdo a lo observado en desarrollo de la vista de seguimiento ambiental guiada, se apreció que Carbones del Cerrejón Limited, realizó las obras de captación, de vertimientos u ocupación de cauce, con el mínimo de afectación ambiental. Carbones de Cerrejón Limited, presenta el formato ICA-1a, en el cual se indica: *En el numeral 3.6 del Informe de Cumplimiento del Programa de Manejo Drenaje Superficial: Rio Ranchería y sus Tributarios - PBF-01 (Anexo 1 ""Anex_1_Inf_Cump_PBF_01""), se muestra el mapa con la ubicación de los canales perimetrales, los canales de aguas frescas, canales de vertimientos y lagunas de sedimentación construidas para el manejo de aguas de Cerrejón con corte a diciembre de 2019. El informe de cumplimiento del programa, así como el informe de ejecución del manejo del agua se puede consultar en 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-01 y 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-01\3_Ejecuc_Man_Agua_2019 "*					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Revisado el documento allegado, en este se observa la red de infraestructura para el manejo de aguas de Cerrejón al 2019

Fuente: *Anex_1_Inf_Cump_PBF_01*

Dicha red de drenajes perimetrales está conformada por canales abiertos que funcionan como una barrera para el manejo y control del agua de escorrentía de los botaderos. Los canales perimetrales se encargan de transportar el agua que ha interceptado hasta las lagunas de sedimentación donde se realiza tratamiento físico de la misma.

Adicional a la red de drenaje perimetral, se cuenta con canales de aguas frescas que interceptan el agua proveniente de áreas o zonas de la mina que no han tenido influencia o presencia de actividades mineras y las entrega a cuerpos de agua superficial por escorrentías con el fin de simular las condiciones naturales. Es importante indicar que con esta medida se reduce el volumen de agua minera que industrial que se genera en la mina y se conserva la calidad del agua de escorrentía.

Asimismo, en el anexo *3_Ejecuc_Man_Agua_2019* se presenta el documento 1_Ejec_Man_Aguas_2019, el cual contiene el Informe de Ejecución del Plan de Drenajes 2019, donde se describen las actividades de mantenimiento y construcción de canales y lagunas perimetrales durante el año 2019

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Estado	Tajo	Ident	Nombre	Descripcion	Ejecutado		Avance
					ML	M3	
ZONA NORTE							
	PUENTE	CANPE07	Canal perimetral botadero Potrerito Norte	Mantenimiento en areas criticas	1500		100%
	TABACO	CANPE52	Canal perimetral botadero Estrella (2)	Construccion de canal nuevo	4334		100%
	TABACO	CANPE53	Canal perimetral botadero Estrella (3)	Construccion de canal nuevo	779		100%
	PUENTE	CANPE54	Canal perimetral botadero Potrerito Sur (2)	Construccion de canal nuevo	595		100%
	PUENTE	CANPE58	Canal perimetral botadero Esperanza sur	Construccion de canal nuevo	1961		100%
	ANNEX	CANPE59	Canal perimetral botadero Annex Oeste	Construido hasta el avance del botado	1413		100%
	PUENTE	CANPE70	Canal aguas frescas Botadero Potrerito	En construccion. Terminar en Mayo 2020	2131		25%
	TABACO	CANVE10	Canal vertimiento Laguna Estrella	Area deforestada. Construir en 2020	370		20%
	PUENTE	CANVE11	Canal vertimiento Laguna Tabaco	Mantenimiento y ampliacion de canal	561		100%
	TABACO	CANVE12	Canal vertimiento Embalse 3	Construccion de canal nuevo	488		100%
	PUENTE	LAGVE01	Laguna Potrerito	Se termina ampliacion		132,287	100%
	PUENTE	LAGVE02	Laguna Tabaco	Mantenimiento y ampliacion de laguna		32,338	100%
	ANNEX	LAGVE17	Laguna Annex Oeste	No construida por falta de PAF		0	0%
	PUENTE	LAGVE21	Laguna La Esperanza	Pendiente para construir en 2020		0	0%
	ANNEX	LAGVE32	Laguna Annex Este 2	Construccion de laguna nueva		37,418	100%
ZONA CENTRO							
	OREGANAL	CANPE42	Canal Botadero Palmarito	Se reubica canal por avance minero	2414		100%
	831	CANPE43	Canal laguna 831 N (1)	Mantenimiento de canal perimetral	459		100%
	831	CANPE44	Canal laguna 831 N (2)	Mantenimiento de canal perimetral	948		100%
	831	CANPE45	Canal laguna 831 S (1)	Mantenimiento de canal perimetral	810		100%
	831	CANPE46	Canal laguna 831 S (2)	Mantenimiento de canal perimetral	914		100%
	OREGANAL	CANPE49	Canal perimetral botadero Aeropuerto	Construccion de canal nuevo	3652		100%
	OREGANAL	CANPE60	Canal aguas frescas botadero Palmarito	Construccion de canal nuevo	2627		100%
	COMUNEROS	CANPE74	Canal botadero Comuneros - Caypa	Construccion de canal nuevo	2102		100%
	831	CANVE07	Canal vertimiento Laguna 831 Norte	Construccion de canal nuevo	173		100%
	831	CANVE08	Canal vertimiento Laguna 831 Sur	Construccion de canal nuevo	168		100%
	831	CANVE09	Canal vertimiento Laguna Oreganal	Construccion de canal nuevo	410		100%
	COMUNEROS	CANVE16	Canal vertimiento Laguna Comuneros (2)	Construccion de canal nuevo	272		100%
	PATILLA	CANVE18	Canal vertimiento Laguna Patilla	Construccion de canal nuevo	452		100%
	831	LAGVE12	Laguna 831 N	Mantenimiento de laguna		1,000	100%
	831	LAGVE13	Laguna 831 S (ampliacion)	Mantenimiento y ampliacion de laguna		21,169	100%
	831	LAGVE14	Laguna Oreganal	Construccion de nueva laguna		93,712	100%
	831	LAGVE15	Laguna Casa e Tabla	50% construida. Pendiente para 2020		74,470	50%
	OREGANAL	LAGVE16	Laguna Palmarito	Mantenimiento y ampliacion de laguna		67,540	100%
	COMUNEROS	LAGVE20	Laguna Comuneros 2	Terminar construccion de laguna nueva		22,512	100%
	PATILLA	LAGVE27	Laguna Patilla	Mantenimiento de laguna		74,019	100%

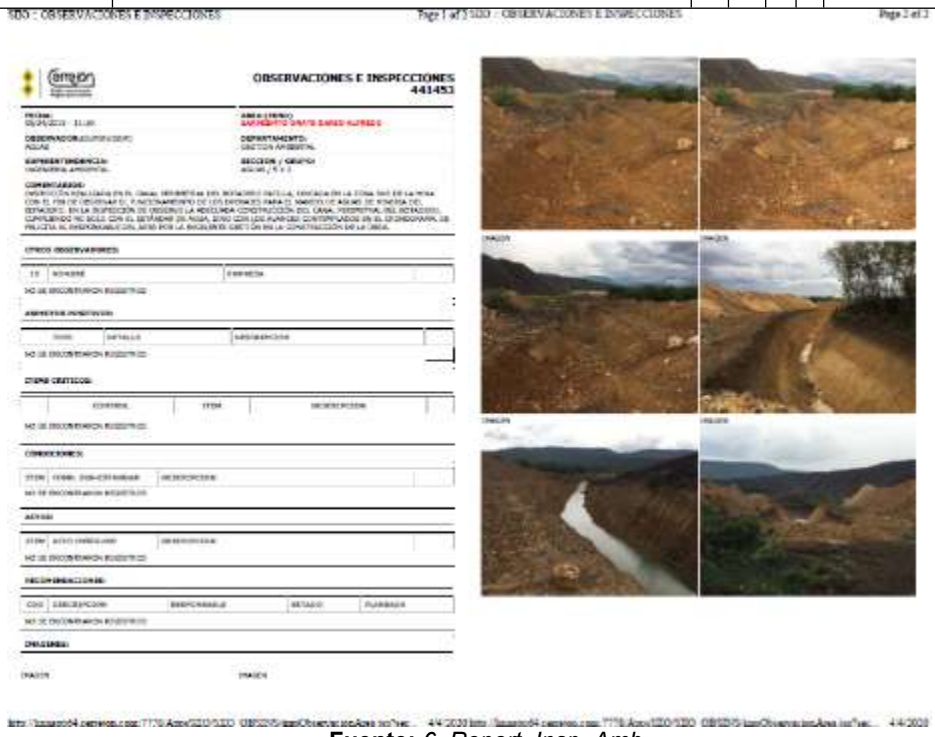
Fuente: *1_Ejec_Man_Aguas_2019*

De lo anterior se observa que el canal de aguas frescas del botadero Potrerito, se encuentra en construcción, la laguna Annex Oeste no se inició ya que no cuentan con el Permiso de Aprovechamiento Forestal (PAF), la laguna Esperanza no proyecta para construcción en 2020 y la Laguna Casa E' Tabla, se proyecta su terminación para el 2020.

Se indica que estas obras hacen parte de la infraestructura de manejo de aguas para el cierre de la mina, salvo las correspondientes al tajo Annex, que hacen parte de las obras de drenaje que se están construyendo progresivamente con el crecimiento de su nueva área de explotación y de botadero

También, se presenta el registro fotográfico del mantenimiento realizado las diferentes obras de infraestructura para el manejo de aguas

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				• Canal de vertimientos Laguna Oreganal (CANVE09) **Fuente:** *1_Ejec_Man_Aguas_2019* Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
7.	X			Carbones del Cerrejón Limited dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 14 indica que cuenta con un programa de inspecciones ambientales no solo de riberas sino de los sitios donde se manejan aguas, y que cuenta con una lista de chequeos para las inspecciones que aplica a cada obra En el formato ICA-1a, se indica: *Para el año 2019 se realizaron 34 inspecciones ambientales relacionadas al Seguimiento en el establecido en la Ficha PBF - 01. Dichas inspecciones se presentan en la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-01\6_Report_Insp_Amb* Revisada la información del anexo indicado, en esta se observa el registro de las 34 inspecciones realizadas y gestionadas en el sistema de inspecciones ambientales OBSIN del Sistema de Información de Integridad Operacional de Cerrejón.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				 **Fuente:** *6_Report_Insp_Amb* Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
8.			X	Mediante ICA 14, Carbones de Cerrejón Limited, presenta el formato ICA-1a, en el cual se indica: *Durante el 2019 no se realizaron modificaciones de cauces (arroyo Bruno, Arroyo Cerrejón, ni río/arroyo Palomino), por lo tanto, no se hizo necesario presentar diseños a la autoridad ambiental para aprobación.* Revisado el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA, se observa que, para el periodo de 2019, no se presentaron ante esta Autoridad Nacional, procesos de solicitud para las modificaciones de cauces. Por lo anterior, no aplica el seguimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
9.	X			En el formato ICA-1a, presentado en el ICA 14, se indica:					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	"En el manejo de aguas residuales domésticas y no domésticas, se han adoptado las medidas contempladas en las fichas mencionadas, para lo cual se tiene en cuenta la importancia de la fuente receptora del vertimiento. Dentro de estas medidas, se consideran, los aspectos e impactos, las metas, la descripción de las medidas de manejo ambiental, los requerimientos de los permisos y de las normas nacionales. *La implementación de las medidas de manejo contenidas en las fichas PBF-03, PBF-11, PBF-12, PBF-13 y PBF-14, se pueden revisar en detalle en los informes de cumplimiento anexo de cada una de las fichas."* El desarrollo de las medidas implementadas en el manejo de aguas residuales por Carbones del Cerrejón Limited, se hará en las fichas mencionadas. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					

Requerimientos

Medida 1

Requerir a Carbones del Cerrejón Limited para que en cumplimiento de la ficha de manejo PBF-01 Manejo Drenaje Superficial Rio Ranchería y Tributarios, presente ante esta Autoridad Nacional, en el término de 3 meses, el ajuste del balance hídrico 2020 del proyecto, incluyendo los siguientes elementos:

- **a)** Presentar el procedimiento empleado para diferenciar condiciones húmeda, seca y típica de precipitación para años completos a partir del ONI, teniendo en cuenta el carácter interanual del mismo, incluyendo las razones por las cuales fue incluido el año 2010 como año húmedo, aun cuando el ONI refleja la manifestación de la fase Niño durante los tres primeros trimestres del año.
- **b)** Complementar el análisis involucrando análisis de frecuencias de las precipitaciones dentro del área de estudio para diferente periodo de retorno.
- **c)** Justificar técnicamente como fueron valoradas las incertidumbres asociadas al manejo de una sola estación para la determinación de la evaporación dentro de toda la zona de explotación minera.
- **d)** Validar los resultados obtenidos de caudales de vertimiento dentro del balance hídrico con respecto a los caudales efectivamente vertidos durante la vigencia. De encontrarse diferencias significativas entre ambos resultados, deberá analizarse las fuentes de error asociadas a la implementación del modelo actual de balance hídrico y presentarse una propuesta de optimización del mismo para su implementación.

Programas y proyectos: Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera

4.1.1.1.2. Ficha de Manejo: PBF-02

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Afectación de niveles freáticos, oferta hídrica, y en general del balance hídrico, que afectan la disponibilidad del recurso. 2. Deterioro de la calidad de los acuíferos, por entrar en contacto con aguas mineras. 3. Infiltración de agua de minería hacía los acuíferos del recurso agua. 4. Inestabilidad o derrumbes de tajos por la presión de poros existente en los acuíferos.	**Medida 1.** De acuerdo con el estudio realizado por Hidrogeocol LTDA en el año 2004, y el cual se presenta en el Anexo A1 de la Ficha PBF-02, en la zona de influencia de la mina se identifican cinco acuíferos: Cogollo y Sistema Acuífero Aguas Blancas- La Luna del Cretáceo, Cerrejón y Areniscas de Tabaco del Terciario y los depósitos aluviales del Cuaternario, siendo el más importante de ellos el Acuífero Aluvial del Ranchería. La operación minera actual interviene directamente el acuífero Cerrejón del Terciario y los depósitos aluviales del Cuaternario. Las explotaciones futuras intervendrán, además, el acuífero Areniscas de Tabaco.	X	X	X		100%
	Medida 2. Para controlar los efectos que se generan por la intervención de los acuíferos, se deberán ejecutar las siguientes actividades: **2.1** Para el acuífero aluvial del río Ranchería: • Construcción de barreras de baja permeabilidad para evitar la tubificación y flujos hacia el Tajo, las cuales deben instalarse antes de cortar el acuífero. El diseño de las barreras se presenta en el Anexo A2 de la Ficha PBF-02. • Construcción de sumideros que permitan desaguar el cuaternario dentro de la zona del tajo y en la zona aledaña al mismo.	X	X	X		50%
	2.2 Para el acuífero de la formación Cerrejón: • Construcción de pozos para manejar los flujos máximos de drenaje, que tienen como función drenar tanto el highwall como los Endwall de los Tajos, para ayudar a la estabilidad. • Drenes horizontales para drenar las áreas de footwall y garantizar la reducción de las presiones en esta parte del área de minería.	X	X	X		100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Medida 3. De acuerdo con el avance minero previsto para P40, se intervendrán los acuíferos asociados a los arroyos Cerrejón y río Palomino. Por la operación minera actual, se prevé la afectación del arroyo Bruno. Los análisis complementarios de afectación de acuíferos según modelaciones hidrogeológicas se actualizarán previa intervención en los informes ICA – anexos de gestión de agua.	X	X	X		N/A
	Medida 4. Con el propósito de evitar la alteración de la calidad de las aguas subterráneas por infiltración de aguas mineras, de escorrentía o residuales, se deben considerar las medidas de manejo establecidas en las fichas PBF-03, PBF-11, PBF-12, PBF-13 y PBF-14.	X	X	X		100%
	Medida 5. De igual forma con el propósito de evitar que sustancias químicas, combustibles o insumos que tengan el potencial de alterar la calidad de las aguas subterráneas puedan contaminarlas, se deben implementar las medidas planteadas en las fichas PBF-17, PBF-18, PBF-19 y PBF-20.	X	X	X		100%

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	SI	NO	N/A	
1.				**ICA 14 (1 de enero de 2019 a 31 de diciembre de 2019)** En la ficha 1ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta: *"Esta medida corresponde a un párrafo introductorio de las medidas descritas en la ficha. Sin embargo, los acuíferos terciarios son intervenidos por la operación minera, para lo cual existen 56 pozos operando para despresurización de taludes y mejoramiento de las condiciones de estabilidad de los taludes.* *En el Anexo No. 1 de esta ficha, se presenta el Informe de Cumplimiento del Programa de Manejo de Acuíferos: Acuífero Rio Ranchería (Cuaternario) y Acuífero Terciario - PBF-02 "Anexo_1_Inf_Cumplimiento_PBF_02", donde se detalla los avances implementados en relación a las medias acá establecidas. El mencionado documento se encuentra en la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-02\3_Manejo_Acuiferos"* Respecto al aprovechamiento del acuífero cuaternario del río Ranchería la empresa indica:

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

"El aprovechamiento del agua del acuífero aluvial del Río Ranchería, se realizó mediante la operación de 16 pozos que conforman la batería de abastecimiento con destino a suplir las necesidades de agua potable y parte de agua industrial para el Complejo (ver Tabla 1 y Gráfico 6). La operación de los pozos se hace en forma rotatoria, tal que se puedan evitar o minimizar los efectos de sobre bombeo, interferencias entre pozos, efectos por barreras, o por no alcanzar su estabilización con las fuentes de recarga."

No.	ID	Punto de monitoreo	Coordenadas	
1	POZ1A-1	Pozo Subterráneo 1A-1	1159949	1722180
2	POZ3	Pozo Subterráneo 3	1154503	1717118
3	POZ4	Pozo Subterráneo 4	1157155	1718810
4	POZ5	Pozo Subterráneo 5	1155097	1716756
5	POZ7	Pozo Subterráneo 7	1155846	1717573
6	POZ8	Pozo Subterráneo 8	1156312	1717760
7	POZ9-1	Pozo Subterráneo 9-1	1156725	1718773
8	POZ9A	Pozo Subterráneo 9A	1157520	1719304
9	POZ12	Pozo Subterráneo 12	1158161	1719970
10	POZ13	Pozo Subterráneo 13	1158470	1720232
11	POZ14-1	Pozo Subterráneo 14-1	1158887	1720835
12	POZ15A	Pozo Subterráneo 15A	1154335	1716807
13	POZ16A	Pozo Subterráneo 16A	1154609	1716809
14	POZ17	Pozo Subterráneo 17	1160151	1723071
15	POZ18	Pozo Subterráneo 18	1161208	1723094
16	POZ19-1	Pozo Subterráneo 19-1	1161634	1722960

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

La empresa indica que, durante el año 2019, se captaron 213.337 m^3 de agua, 7.0 l/s promedio vs 69.3 l/s autorizado por Corpoguajira, según Resolución 1725 de 18 de diciembre del 2012, la cual ha sido prorrogada por Corpoguajira mediante las resoluciones 2455 de 2017, 3074 de 2018 y 3544 de 2019, esta última dando una vigencia hasta el 18 de diciembre de 2020.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

La captación promedio mensual del año fue de 17.778 m^3, siendo en el mes de mayor la máxima (42.725 m^3, 16,5 l/s promedio), y la mínima en el mes de febrero, en donde solo se captó (1.511 m^3, 0,58 l/s promedio).

Se presenta el resumen de los volúmenes de agua captada durante el 2019 para el abastecimiento de agua del Complejo Carbonífero

MES / CAUDAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO	TOTAL m^3 AÑO
l / s	6.79	0.58	1.61	9.40	16.48	4.40	5.05	8.36	9.26	1.45	10.08	8.84	7	
m^3/dia	587	50	139	812	1,424	381	437	723	800	125	871	764	593	
m^3/mes	17,597	1,511	4,163	24,374	42,725	11,417	13,096	21,681	23,997	3,750	26,119	22,907	17,778	**213,337**

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Luego de revisada la información esta autoridad indica que se presentan los caudales de extracción y estos son menores a los otorgados por Corpoguajira. Sin embargo, se deben revisar los macromedidores tema que se desarrolla en la Ficha S-01 de Seguimiento y Monitoreo de Agua.

Respecto a los niveles estáticos del agua subterránea la empresa indica:

"Como se ha mencionado en informes anteriores, las fluctuaciones del nivel piezométrico del acuífero del río Ranchería, históricamente muestran una marcada relación con las lluvias y por ende con los caudales del río Ranchería y sus afluentes. Así, durante el año de 2019, el nivel piezométrico promedio tuvo variaciones entre 92,84 msnm y 95,04 msnm, presentándose el mayor en el mes de agosto y el menor en abril"

POZO N°	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	PROMEDIO TOTAL
PW9A.1	97.09	94.69	94.79	94.80	94.59	93.76	93.69	97.26	98.69	98.69	98.69	98.69	96.8
PW8	98.77	99.47	99.17	99.25	99.07	99.07	99.43	99.77	99.37	99.27	99.27	99.21	99.3
PW8.1	93.42	93.13	95.12	92.66	95.27	95.62	95.62	95.42	95.42	94.82	95.12	94.82	94.7
PW6	98.84	99.04	98.94	98.78	98.54	100.14	99.84	100.24	100.24	100.54	102.36	101.54	99.9
PW7	97.27	96.57	96.57	97.07	94.78	97.07	98.07	97.47	97.47	98.07	98.47	99.27	97.4
PW6	96.57	96.27	96.87	97.37	97.47	97.47	97.37	97.17	97.17	97.87	98.67	98.67	97.1
PW5	96.66	96.73	96.23	91.76	91.96	96.04	100.73	100.58	100.58	100.78	100.46	100.73	97.6
PW9A	93.50	91.80	91.40	88.90	85.60	93.00	93.00	93.00	93.42	88.80	93.42	90.10	92.4
PW12	91.09	90.59	91.39	89.19	89.17	92.64	89.89	92.59	89.79	89.65	92.69	92.57	91.0
PW13	91.76	88.76	87.66	89.06	87.86	93.76	93.36	92.96	93.58	94.66	96.16	96.16	97.1
PW14.1	91.40	92.10	89.50	88.30	88.00	91.40	91.40	91.30	91.00	90.20	91.10	90.40	90.6
PW15A	100.03	99.81	99.63	98.23	100.43	100.73	100.43	101.73	100.43	100.43	101.73	99.63	100.4
PW15A	97.86	96.36	97.46	97.06	96.76	99.76	98.51	98.76	98.66	96.96	98.26	97.56	98.2
PW17	89.76	88.46	88.76	88.56	89.66	89.56	89.06	89.36	88.56	88.56	89.26	88.27	88.5
PW18	88.41	88.11	87.66	87.91	87.58	88.21	88.21	88.01	88.21	88.11	88.01	88.04	88.1
PW19.1	88.62	88.72	88.62	88.62	88.67	88.72	87.42	87.12	88.74	88.02	87.52	88.62	87.9
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Tabla 2. Monitoreo del nivel piezométrico mensual por pozo.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Respecto a los niveles dinámicos del agua subterránea la empresa indica:

El nivel dinámico promedio del año 2019 (92,24 msnm), muestra que el nivel esta solo 1.24 m por debajo con respecto al nivel piezométrico promedio

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				(93.88 msnm) para el mismo periodo. Asimismo, se presentó un aumento del nivel dinámico de 0,37 m con respecto al mismo periodo de 2018 (92.24 msnm vs 91,87 msnm). **Tabla 3. Monitoreo del nivel dinámico mensual por pozo** **Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited* Luego de revisada la información esta autoridad indica que se presentan niveles estáticos y dinámicos estables con fluctuaciones bajas y estacionales. Respecto a la despresurización de tajos la empresa indica: **Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited* Se construyeron 28 pozos de 25 planeados, con un cumplimiento de 112% en la ejecución de los pozos de despresurización. **Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited* Luego de revisada la información esta autoridad indica que se presenta el volumen de agua extraída a través de los pozos de despresurización. Volumen de agua que es presentado en el balance hídrico.				

INSTALACIÓN	PLANEADO		EJECUTADO		% CUMPLIMIENTO DEL PLAN	
	No.	m	No.	m	No.	m
POZOS DE BOMBEO	25	3750	28	4220	112	112

DESCRIPCIÓN	PLANEADO	REAL	% CUMPLIMIENTO
VOLUMEN (m3)	750.000	783.995	104
POZOS OPERANDO	68	56	82

2.1		X		**ICA 14 (1 de enero de 2019 a 31 de diciembre de 2019)** En la ficha 1ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta:					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Están vigentes 13 barreras de baja permeabilidad que protegen el Acuífero Aluvial del Ranchería y/o de sus afluentes. En el Anexo No. 1 de esta ficha, se presenta el Informe de Cumplimiento del Programa de Manejo de Acuíferos: Acuífero Rio Ranchería (Cuaternario) y Acuífero Terciario - PBF-02 "Anexo_1_Inf_Cumplimiento_PBF_02", donde se detalla los avances implementados en relación a las medias acá establecidas. Dicho documento, así como el informe de barreras y diseñadas y construidas en el 2019, se puede consultar en la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-02 y 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-02\4_Barrer_Baja_Permeabilidad La empresa indica: *Durante el 2019, los planes de avance mineros desarrollados, no impactaron ninguno de los acuíferos aluviales caracterizados en nuestra área de operación, por lo tanto, no se requirió la construcción de barreras de baja permeabilidad.* *La construcción de las barreras 3A y 15C que fueron anunciadas que se construirían en el 2019, en el "ICA 2018-BARRERAS DE BAJA PERMEABILIDAD" han sido aplazada para una fecha posterior al año 2024, teniendo en cuenta la variación de los precios del carbón y consecuencias sobre el desarrollo del Plan minero de estas áreas. Dicho plan se revisa trimestralmente dentro de la dinámica de planeación del Cerrejón y puede tener variaciones a futuro.* A su vez, se indica que: *Durante el 2019 el límite del tajo Tabaco continúo sin modificarse, como se informó a la ANLA en respuesta al núm. 49 del artículo 1° y al núm. 5° del artículo 2° del auto 8812 de 2018, radicación 2019039006-1-000 en marzo 28 de 2019.* *El límite actual de minería del tajo Tabaco no se ha modificado en los últimos 10 años, no se ha intervenido el acuífero aluvial del Ranchería, ni el acuífero terciario.* Respecto al monitoreo de las barreras de baja permeabilidad la empresa indica: *"Es importante anotar que mediante este monitoreo se valida el funcionamiento de la barrera, lo cual indica que aguas arriba el nivel de la tabla de agua en el acuífero aluvial se encuentra estable con las oscilaciones*				

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

naturales asociados a los eventos climáticos de la región, mientras que aguas abajo, la tabla de agua se debe encontrar con niveles bajos.

Todos los piezómetros están entubados en PVC de 2" tienen un tubo casing de aproximadamente un metro sobre la superficie de terreno y están provistos de una tapa de pvc, con el objetivo de proteger estos dispositivos de potenciales vandalismos de personas ajenas a la operación y/o procesos de sedimentación en épocas de crecientes de las corrientes fluviales en algunas áreas de influencia de las barreras expuestas directamente a crecientes en periodos de lluvia".

Se hace seguimiento al crecimiento de maleza y arbustos, para programar la limpieza y desmalezado de estas áreas. Así también se verifican de forma permanente las condiciones superficiales de las áreas aledañas a la barrera para comprender los comportamientos, operatividad, integridad, entender y analizar los resultados del monitoreo de los piezómetros"

El cronograma de monitoreo que se cumplió durante el 2019 se muestra en la siguiente tabla:

Barrera ID	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Barrera 1	ENE. 18		MAR15	ABR 14			JUL. 24		SEP. 11		NOV 19	
Barrera 2				ABR 17		JUN 13		AGO 25			NOV 17	
Barrera 3	ENE 25			ABR 17				AGO 1				
Barrera 4					MAY 13			AGO 7			NOV 16	
Barrera 5_6		FEB 6			MAY 13		JUL 8				NOV 16	
Barrera 7		FEB 6			MAY 13		JUL 8				NOV 16	
Barrera 9		FEB 18					JUL 29				NOV22	
Barrera 10			MAR22				JUL 29				NOV 22	
Barrera 10B	ENE 21		MAR22	ABR 15		JUN 28	JUL 29				NOV 21	
Barrera 20		FEB 12				JUN 19				OCT 14	NOV 28	
Barrera 120	ENE 29		MAR18		MAY11			AGO 23		OCT 18		

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

A través del registro fílmico y fotográfico reportado en el marco de la visita guiada se evidencio que algunos piezómetros en sus áreas circundantes se encontraron con maleza y herbáceas, por lo tanto, es necesario realizar limpieza y mantenimiento de dichos piezómetros en aras de realizar un correcto monitoreo de niveles y de calidad del agua subterránea y así garantizar una mayor afectividad.

A continuación, se revisa cada barrera de baja permeabilidad:

Barrera de baja permeabilidad 1 (Tajo Patilla)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de la barrera la empresa indica:

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

"Por efecto de la barrera y por el desagüe producido por el tajo, los piezómetros aguas abajo se presentan secos o con el nivel muy cerca al contacto roca-aluvión, mientras los de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo. Históricamente la diferencia máxima se mantiene entre 2,93 m y 4,57 m, en el año 2019 la diferencia máxima estuvo entre 1,61 m y 3,00 m".

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que no se presentó registro de los niveles presentes aguas abajo de la barrera impidiendo determinar la efectividad de la barrera. A su vez, se evidencia que el piezómetro 1 ubicado aguas arriba de esta barrera se indicó seco, condiciones que se debe explicar dado que es el único piezómetro seco reportado y a su vez el piezómetro 9 también ubicado en aguas arriba de la barrera indica la presencia de nivel freático.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 1.

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	N/A
Nivel (m)	Seco	N/A
Piezómetros	9	N/A
Nivel (m)	8.19	N/A

Barrera de baja permeabilidad 2 (Tajo Patilla)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de la barrera la empresa indica:

"Por efecto de la barrera y por el desagüe producido por el tajo, los piezómetros aguas abajo se presentan con el nivel muy cerca al contacto roca-aluvión o están secos, mientras los de aguas arriba se mantiene 7.7 m en promedio por encima del nivel de aguas abajo. Históricamente la diferencia máxima ha estado entre 3.83 m y 10.15 m, y en el año 2019 la diferencia máxima estuvo entre 0.44 m y 7.08 m. Nivel aguas arriba de los piezómetros indica que se mantiene el nivel freático dentro del acuífero aluvial, lo que indica que la barrera está evitando flujos de agua hacia el tajo. La pared del tajo frente a esta barrera no se observan filtraciones."

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas abajo y aguas arriba de 6 metros identificándose así una situación incongruente al objetivo de la barrera, en el cual, se espera que el nivel freático sea alto aguas arriba y no aguas abajo de la misma como indica la empresa y se representa en la figura 7. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad. **Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 2.** | | PIEZÓMETRO Aguas Arriba | PIEZÓMETRO Aguas Abajo | | Piezómetros | 3 | 4 | | Nivel (m) | 6.17 | 12.78 | **Barrera de baja permeabilidad 20 (Tajo Patilla)** Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de la barrera la empresa indica: *"El monitoreo de los piezómetros aguas arriba muestran en promedio una diferencia de 4.42 m, con los niveles de los piezómetros de aguas abajo, se observa una conservación de los niveles aguas arriba de la barrera, lo que indica que la barrera está impidiendo los flujos de agua hacia la mina. Se observan filtraciones mínimas en la cara del talud frente a la barrera, lo cual se debe a recargas locales del aluvial existente entre la barrera de baja permeabilidad y el tajo, que durante las temporadas húmedas presentan recargas locales, comportamientos y dinámicas naturales que se presentan por efecto de las lluvias."* Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas arriba y aguas debajo de rangos de 4 metros, identificándose una diferencia de niveles. **Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 20**					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	2	1
Nivel (m)	10.53	6.88
Piezómetros	4	3
Nivel (m)	12.4	7.28

Barrera de baja permeabilidad 2 (Tajo Tabaco)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de la barrera la empresa indica:

"Por efecto de la barrera de control aguas arriba y por el desagüe producido por el tajo aguas abajo, los piezómetros aguas abajo se presentan secos o con el nivel muy cerca al contacto roca-aluvión, mientras los de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo, con diferencias promedio de 3,5 m"

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay un nivel mayor aguas abajo de la barrera que aguas arriba efecto contrario al que se desea con la instalación de la barrera, esta condición podría estar indicado una posible interconexión hidráulica y una baja efectividad de la presente barrera. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 2 Tabaco

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	4
Nivel (m)	3.33	4.35

Barrera de baja permeabilidad 3 (Tajo Tabaco)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de la barrera la empresa indica:

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

"El efecto de la barrera aguas arriba del acuífero siete piezómetros muestran niveles mayores a sus pares aguas abajo; los piezómetros aguas abajo se presentan secos o con el nivel muy cerca al contacto roca-aluvión, mientras los de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo, con diferencias promedio de 3.1 m. la máxima diferencia fue de 10 m y la mínima de 0.40 m. Aguas abajo 8 de los piezómetros se observan secos."

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que los piezómetros aguas arriba se encuentran secos y aguas debajo de presentan niveles, situación que se debe aclarar por parte de la empresa. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifique por qué se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 3

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	7	8
Nivel (m)	Seco a11.5	Seco a 11
Piezómetros	13	14
Nivel (m)	13.33	13.9

Barrera de baja permeabilidad 4 (Tajo Tabaco)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de la barrera la empresa indica:

"•Por efecto de la barrera y por el desagüe producido por el tajo, el nivel de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo. Históricamente la diferencia máxima ha estado entre 7,05 m y 9,79 m, y en el año 2019 la diferencia máxima entre piezómetros aguas arriba y aguas abajo estuvo entre 4,02 m y 7,79 indicando que se mantiene el nivel del agua subterránea dentro del acuífero aluvial del arroyo Tabaco, aguas arriba de la barrera. Asimismo, se mantiene el gradiente natural de este a oeste dentro del acuífero siguiendo el mismo gradiente del arroyo Tabaco, empezando en 111.2 msnm hasta 107.38 msnm."

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay una diferencia

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

de niveles entre los piezómetros aguas arriba y aguas debajo de rangos de 5 a 6 metros, identificándose un grado de efectividad de la barrera.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 4

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	7.25	3.32
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	8.49	2.87

Barrera de baja permeabilidad 5-6 (Tajo Tabaco)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de la barrera la empresa indica:

"•Por efecto de la barrera y por el desagüe producido por el tajo, el nivel de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo. Históricamente la diferencia máxima ha estado entre 4.11 m y 7.71m, y en el año 2019 la diferencia máxima estuvo entre 0.88 m y 6.26 m. el promedio entre niveles aguas arriba y aguas abajo fue de 4.86 m."

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas arriba y aguas debajo de rangos de 4 a 5 metros identificándose una diferencia importante de niveles y una cierta efectividad de la berrera.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 5-6

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	19	20
Nivel (m)	10.73	6.5
Piezómetros	21	22
Nivel (m)	10.7	5.9
Piezómetros	23	24
Nivel (m)	(no presenta niveles)	5.81

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Barrera de baja permeabilidad 7 (Tajo Tabaco)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de la barrera la empresa indica:

"•Por efecto de la barrera y por el desagüe producido por el tajo, el nivel de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo. Durante 2019 la diferencia máxima estuvo entre 3.11 m y 6.98 m. el promedio entre niveles aguas arriba y aguas abajo fue de 5.05 m."

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay un nivel mayor aguas abajo de la barrera que aguas arriba efecto contrario al que se desea con la instalación de la barrera, esta condición podría estar indicado una posible interconexión hidráulica y una baja efectividad de la presente barrera. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 7

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	5.99	8.31

Barrera de baja permeabilidad 9 (Tajo La Puente)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de la barrera la empresa indica:

"•Esta barrera cruza perpendicularmente el cauce antiguo del arroyo Bruno y genera en época de lluvias un represamiento del nivel aguas abajo de la barrera; a ambos lados las condiciones del acuífero aluvial con registran niveles en los piezómetros con poca diferencia entre aguas arriba de aproximadamente 2 m por debajo de los piezómetros agua abajo. En el 2019 la diferencia máxima ha estado entre 2.95 m y 5.27 m, en promedio la diferencia entre los piezómetros aguas arriba de los de aguas abajo está en 3.92 m."

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que las fluctuaciones de nivel entre aguas arriba y aguas abajo de la barrera son mínimas, esta condición podría estar indicado una posible interconexión hidráulica y una baja efectividad de la presente barrera. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 9

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	7.04	7.89
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	7.66	7.99

Barrera de baja permeabilidad 9B (Tajo La Puente)

Según lo reportado en la barrera 9B no se han perforado piezómetros debido a la presencia del dique de control de inundaciones. Por lo anterior, no es claro cómo se evalúa la efectividad de la barrera 9B. Se requiere indicar que procedimiento se realiza para el monitoreo continuo de la efectividad de la barrera de baja permeabilidad 9B.

Barrera de baja permeabilidad 10 (Tajo La Puente)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de la barrera la empresa indica:

"•El monitoreo de los piezómetros muestran claramente que los piezómetros aguas abajo están aproximadamente 4.89 m por debajo de los piezómetros agua arriba. Aun no se han presentado avances de minería frente al área de la barrera. En el 2019 la diferencia máxima ha estado entre 4.67. m y 5.02 m. Se observa una conservación de los niveles aguas arriba de la barrera, con respecto a los niveles aguas abajo."

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas abajo y aguas arriba de 4 metros identificándose así una situación incongruente al objetivo de la barrera, en el cual se espera que el nivel freático sea alto aguas arriba y no aguas debajo de la misma. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 10

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	7.12	11.45
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	6.43	10.87

Barrera de baja permeabilidad 10B (Tajo Tabaco)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de la barrera la empresa indica:

"•Los resultados del monitoreo muestran que los piezómetros aguas abajo están aproximadamente 7,57 m en promedio por debajo de los piezómetros agua arriba. En el 2019 la diferencia máxima ha estado entre 4.84 m y 9.25 m."

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas arriba y aguas debajo de rangos de 5 a 7 metros, identificándose una diferencia importante de niveles y un cierto grado de efectividad de la berrera.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 10B

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida: Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	Efectividad de la Medida

Piezómetros	3	4
Nivel (m)	12.2	6.96
Piezómetros	5	6
Nivel (m)	13.78	6.40

Barrera de baja permeabilidad 120 (Tajo EWP)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de la barrera la empresa indica:

"•El monitoreo de los piezómetros muestran claramente que los piezómetros aguas abajo están aproximadamente 4 m por debajo de los piezómetros agua arriba. En el 2019 la diferencia máxima ha estado entre 2.3 m y 6.2 m. Se observa una conservación de los niveles aguas arriba de la barrera, lo que indica que la barrera está impidiendo los flujos de agua hacia la mina."

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas abajo y aguas arriba de 8 metros identificándose así una situación incongruente al objetivo de la barrera, en el cual se espera que el nivel freático sea alto aguas arriba y no aguas debajo de la misma. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 120

	PIEZÓMETRO Aguas Arriba	PIEZÓMETRO Aguas Abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	N/A	15.44
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	7.24	N/A

Finalmente, la empresa indica respeto a la eficiencia de las barreras de baja permeabilidad:

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Es importante indicar que a pesar de que las barreras 10B, 5-6 y 20 presentan una efectividad del 90%, en ningún momento se ha generado afectaciones a los acuíferos aluviales ni se ha generado riesgos asociados al comportamiento de las aguas subterráneas de los acuíferos, partiendo de que las barreras no son 100% impermeables, sino que tienen un porcentaje de permeabilidad por donde se pueden generar pequeños flujos o presencia de saturación, lo cual es normal.

BARRERA	TAJO	ALUVIAL	EFICIENCIA
1	Patilla	Ranchería	100%
2	Patilla	Ranchería	100%
3	Tabaco	Ranchería	100%
2	Tabaco	Tabaco	100%
4	Tabaco	Tabaco	100%
5-6	Tabaco	Tabaco	90%
7	Tabaco	Tabaco	100%
9	La Puente	Ranchería	100%
9B	La Puente	Bruno	100%
10	La Puente	Bruno	100%
10B	La Puente	Bruno	90%
120	Oeste Expandido	Ranchería	100%
20	Patilla	Paladines	90%

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

A pesar que la empresa indica que las barreras de baja permeabilidad presentan una eficiencia del 100%, esta Autoridad indica con base en lo evidenciado en la visita de seguimiento, que las barreras de baja permeabilidad 2 Tajo Patilla, 7 Tajo Tabaco, 10 La Puente y 120 Tajo EWP, se presentan niveles freáticos aguas arriba más altos que aguas debajo de la situación incongruente al objetivo de la barrera y A su vez porque se presentan fluctuaciones mínimas entre los niveles freáticos aguas arriba y aguas abajo de las barreras de baja permeabilidad 2 Tajo Tabaco y 9 Tajo La Puente.

La anterior condición se evidencia en el Concepto Técnico de Seguimiento 00592 del 06 de febrero de 2020, donde en el marco de la evaluación de esta medida se indicó:

"Los análisis efectuados para las diferentes barreras, deducen que, de no garantizarse un buen funcionamiento de las mismas, se podrían estar presentando fugas y pérdidas de los flujos que se generan a partir del acuífero aluvial hacia el pit, lo que implicaría un impacto no atendido debidamente con

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

la medida autorizada, que podría incidir en afectaciones en el almacenamiento de agua subterránea del cuaternario aluvial."

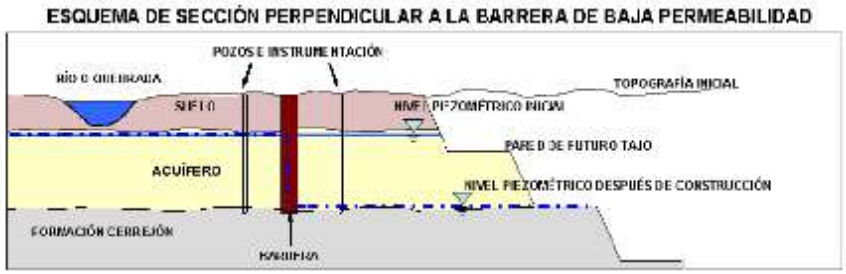
Por otro lado, A través del Radicado 2019039006-1-000 del 28 de marzo de 2019, la empresa radica el diseño final de la barrera 3A, para el correspondiente concepto de esta Autoridad, indicando que una vez se cuente con la aprobación del diseño se iniciará la construcción de esta.

Monitoreo de la eficiencia de las Barreras de baja permeabilidad

La empresa indica que el monitoreo de la efectividad de las barreras de baja permeabilidad se hace a atreves del registro y monitoreo de los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de la berrera como se indica a continuación:

A continuación se presentan gráficas del monitoreo del nivel piezómetro realiza instalados en cada una de las (Figuras No 1 y No 2), mostrando el comportamient la barrera como hacia aguas arriba, durante el año 2.019. Es importante ano monitoreo se valida el funcionamiento de la barrera, lo cual indica que aguas arrib agua en el acuífero aluvial se encuentra estable con las oscilaciones naturales a climáticos de la región, mientras que aguas abajo, la tabla de agua se debe encon

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited.*



Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited.*

Por lo cual el registro y monitoreo de niveles piezométricos es el principal método para validar la efectividad de las barreras de baja permeabilidad. Según lo reportado por la empresa para el periodo 2019 ICA 14, el monitoreo se realiza de forma manual a través de sonda y la frecuencia de monitoreo es variada como se indica a continuación:

"…A continuación se presentan gráficas del monitoreo del nivel piezómetro realizado en los piezómetros instalados en cada una de las (Figuras No 1 y No 2), mostrando el comportamiento tanto aguas abajo de la barrera como hacia aguas arriba, durante el año 2.019. Es importante anotar que mediante

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

este monitoreo se valida el funcionamiento de la barrera, lo cual indica que aguas arriba el nivel de la tabla de agua en el acuífero aluvial se encuentra estable con las oscilaciones naturales asociados a los eventos climáticos de la región, mientras que aguas abajo, la tabla de agua se debe encontrar con niveles bajos.

Todos los piezómetros están entubados en PVC de 2" tienen un tubo casing de aproximadamente un metro sobre la superficie de terreno y están provistos de una tapa de pvc, con el objetivo de proteger estos dispositivos de potenciales vandalismos de personas ajenas a la operación y/o procesos de sedimentación en épocas de crecientes de las corrientes fluviales en algunas áreas de influencia de las barreras expuestas directamente a crecientes en periodos de lluvia…"

Barrera ID	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Barrera 1	ENE. 18		MAR15	ABR 14			JUL. 24		SEP. 11		NOV 19	
Barrera 2				ABR 17		JUN 15		AGO 25			NOV 17	
Barrera 3	ENE 25			ABR 17				AGO 1				
Barrera 4					MAY 13			AGO 7			NOV 16	
Barrera 5_6		FEB 6			MAY 13		JUL 8				NOV 16	
Barrera 7		FEB 6			MAY 13		JUL 8				NOV 16	
Barrera 9		FEB 18					JUL 29				NOV22	
Barrera 10			MAR12				JUL 29				NOV 22	
Barrera 10B	ENE 21		MAR22	ABR 15		JUN 28	JUL 29				NOV 21	
Barrera 20		FEB 12				JUN 19				OCT 14	NOV 28	
Barrera 120	ENE 29		MAR16		MAY11			AGO 23		OCT 18		

Tabla. Frecuencia de Monitoreo de niéveles piezométricos en barreras de baja permeabilidad

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited.*

Como se puede evidencia hay barreras como la barrera 9 y 4 que dura hasta 4 meses sin registros de niveles piezométricos, lo cual, impide el correcto seguimiento a la efectividad de estas. Por otro lado, el monitoreo de niveles a través de sonda es una metodología manual, la cual, puede generar errores de transcripción, logísticamente demanda mayore esfuerzo dada la necesidad de ir a cada piezómetro de manera presencia y limita el seguimiento dado que no se tienen datos con menor frecuencia y dada los avances en instrumentación actual, es necesario se adecuen puntos de monitoreos de registro continuo con transductores de presión que favorezcan el seguimiento de los niveles piezométricos aguas arriba y aguas debajo de las barreras y así tener una mayor certidumbre de la efectividad de las mismas.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Para los próximos ICA's se requiere que la empresa Cerrejón Limited actualice la red de monitoreo hidrogeológica considerando los siguientes aspectos:

Instalar instrumentación de transductores de presión que realicen un monitoreo continuo de los niveles en piezómetros ubicados representativamente aguas arriba y aguas abajo de cada barrera de baja permeabilidad y así favorecer el seguimiento de la efectividad de cada barrera. Se deben presentar datos diarios de los niveles registrados, lo cuales, deben ser presentados y analizados en graficas mensuales que comparen los niveles registrados aguas arriba y aguas debajo de cada barrera de baja permeabilidad. El monitoreo de los demás piezómetros se seguirá haciendo manual en la frecuencia previa establecida. El número mínimo de transductores a instalar por barrera se presentan a continuación:

Barrera	Tajo	No Piezómetros a instalar DIVER´s
1	Patilla	2
2	Patilla	2
20	Patilla	4
2	Tabaco	2
3	Tabaco	8
4	Tabaco	4
5-6	Tabaco	8
7	Tabaco	2
9	La Puente	4
9B	La Puente	n/a
10	La Puente	4
10B	La Puente	6
120	Oeste Expandido	2

A su vez, cabe resaltar que Carbones del Cerrejón Limited reporta a esta Autoridad a través del reporte del estado de las barreras de baja permeabilidad del ICA 14 año 2019, Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera lo siguiente:

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

3.2 CONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE BAJA PERMEABILIDAD, AÑOS 2020 Y 2021.

Durante el 2020 y 2021, los planes de avance mineros, no impactaran ninguno de los acuíferos aluviales caracterizados en nuestra área de operación, por lo tanto no se requerirá la construcción de nuevas barreras de baja permeabilidad.

La construcción de las barreras 3A y 15C que fueron anunciadas que se construirían en el 2019, han sido aplazadas para una fecha posterior al año 2024, teniendo en cuenta la variación de los precios del carbón y consecuencias sobre el desarrollo del Plan minero de estas áreas. Dicho plan se revisa trimestralmente dentro de la dinámica de planeación del Cerrejón y puede tener variaciones a futuro.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Por lo anterior, el diseño de la barrera 3A deberé ser actualizado, respecto a las condiciones ambientales e hidrogeológicas del proyecto en el momento que el plan minero lo requiera según lo anunciado será posterior al 2024. Cabe resaltar que la construcción de la barrera 3A no se podrá realizar sin previo envió de los diseños actualizados a esta Autoridad, aclarando que no será sujetos a aprobación como la empresa lo indica.

Finalmente, la empresa en el marco del cumplimiento de la obligación numeral 24 del artículo 2 del auto 8812 de 2018 indica:

2.2. Plan de mejoramiento para evitar la sedimentación sobre los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 5-6 del Tajo Tabaco

2.2.1. En primer lugar, es pertinente traer a colación lo establecido en la parte motiva del Auto 8812 de 2018 emitido por la ANLA, donde se argumentó: *"De acuerdo con lo observado en la visita de seguimiento ambiental, sobre la barrera de baja permeabilidad 5-6 asociada al acuífero del Tajo Tabaco presenta algunos indicios de subsidencia... Esta Autoridad nacional considera que, si bien el comportamiento de la dinámica fluvial del arroyo es de inundación y posterior sedimentación sobre sus llanuras aluviales y que, asociado a lo anterior, puede existir un desecamiento rápido (dadas las altas temperaturas en la zona) de los sedimentos con alta humedad ya depositados; se requiere evaluar la integralidad de la barrera 5-6, de tal manera que se pueda determinar la existencia o no de subsidencia asociada a la misma. (...)"*

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Y presenta el siguiente plan de mejoramiento para prevenir la sedimentación en los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 5-6 ubicada en Tajo Tabaco para ser evaluado por esta Autoridad:

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Tabla 1. Plan de mejoramiento para prevenir la sedimentación de los piezómetros asociados a la barrera 5-6 del Tajo Tabaco. **Item / Actividades / Fecha de inicio / Fecha final** 1 — Instalación de nuevos pedestales con tapa — 1-Abril-2020 — 30-Jun-2020 2 — Mantenimiento de piezómetros 1er semestre(lavado) — 1-Jun-2020 — 31-Jul-2020 2,1 — Verificación de Profundidad efectiva diseño de los piezómetros — 1-Jun-2020 — 31-Jul-2020 2,2 — Mantenimiento de los piezómetros sedimentados, 1er semestre de 2020 — 1-Jun-2020 — 31-Jul-2020 3 — Mantenimiento de piezómetros 2do semestre(lavado) — 11-Nov-2020 — 31-Dic-2020 3,1 — Verificación de Profundidad efectiva diseño de los piezómetros — 1-Nov-2020 — 31-Dic-2020 3,2 — Mantenimiento de los piezómetros sedimentados, 2do semestre — 1-Nov-2020 — 31-Dic-2020 **Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited* Con base en lo anterior, esta Autoridad avala el plan presentado y requiere sea implementado y se presenten los soportes en el próximo ICA que presente la empresa.				
2.2	X			**ICA 14 (1 de enero de 2019 a 31 de diciembre de 2019)** En la ficha 1ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta: *Para el año 2019 se construyeron 28 Pozos de despresurización y se perforaron 128 drenes horizontales, agua que es Aprovechada para el control de polvo mediante el riego de vías de equipos mineros. En el Anexo No. 1 de esta ficha, se presenta el Informe de Cumplimiento del Programa de Manejo de Acuíferos: Acuífero Rio Ranchería (Cuaternario) y Acuifero Terciario - PBF-02 "Anexo_1_Inf_Cumplimiento_PBF_02", donde se datalla los avances implementados en realacíon a las medias acá establecidas.Dicho documento, así como el informe de Medidas de Manejo Propuestas en el Estudio Hidrogeológico, se puede consultar en la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-02 y 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-02\5_Med_Mod_Hidrogeologico* La empresa indica respecto a la construcción y monitoreo de pozos de bombeo y drenes horizontales **Ejecución de Pozos de descompresión de la mina y drenes horizontales** INSTALACIÓN / PLANEADO (No., m) / EJECUTADO (No., m) / % CUMPLIMIENTO DEL PLAN (No., m) POZOS DE BOMBEO MINA(descompresión) — 17 — 2.550 — 23 — 2.562 — 135 — 101 DRENES HORIZONTALES — 112 — 15.680 — 128 — 17.040 — 114 — 109 **Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited*				

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Bombeo con los pozos de descompresión de la mina-Año 2019

DESCRIPCIÓN	PLANEADO	REAL	% CUMPLIMIENTO
VOLUMEN (m3)	750.000	784.953	104
POZOS OPERANDO (Promedio)	68	56	82

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

La construcción de pozos de bombeo tiene como objeto abatir y disminuir la presión de poros generada por los mantos de carbón (unidades acuíferas del terciario de la Formación Cerrejón). La operación de estos pozos es una estrategia usada para el mejoramiento de las condiciones de estabilidad de los taludes mineros. En el año 2019 se construyeron 23 pozos con un total de 2562 metros de perforación. El volumen de extracción de agua subterránea es de 784.953 m3 con 56 pozos de bombeo durante el año 2019

La empresa indica respecto a la Construcción de zanjas corta flujos y sumideros no se requirió la construcción de zanjas, ni sumideros corta flujos.

La empresa indica respecto a la actualización del modelo hidrogeológico del cerrejón

"Del plan presentado a la ANLA en el 2017, se tienen que durante el año 2.019:

-Se adjudica contrato a la empresa LT Geoperforaciones para la implementación del programa de construcción de la red de Monitoreo RED DE MONITOREO HIDROGEOLÓGICA recomendada por Hidrogeocol; los planes de trabajo contemplan la construcción de 40 piezómetros distribuido en 20 locaciones, es decir que se perforaran por parejas de piezómetros para monitorear el acuífero aluvial y la formación Cerrejón del terciario a lo largo del área de influencia de la operación de Cerrejón.

- A finales del durante el 2019 se adjudica a la firma Ausenco de Chile, el Estudio de actualización del modelo Hidrogeológico del área de influencia de la operación Cerrejón, incluyendo el plan de cierre del Tajo Patilla, con el fin de que el consultor participe de la etapa de perforación de los piezómetros y de la etapa de monitoreo con su experiencia en modelación hidrogeológica para el sector minero. Los planes de trabajo de los estudios se desarrollarán durante todo el 2020 y 2021".

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Esta Autoridad indica que, para la actualización de la red de monitoreo Hidrogeológica, se deben tener en cuenta las consideraciones y los requerimientos establecidos en la.					
3.			X	**ICA 14 (1 de enero de 2019 a 31 de diciembre de 2019)** En la ficha 1ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta: *" No se han presentado avances mineros en área de influencia de los acuíferos de los arroyos Cerrejón y rio Palomino. Los avances mineros sobre el acuífero del Bruno siguen suspendidos en la actualidad."* Esta Autoridad de acuerdo con lo verificado en la visita guiada, confirma que aún no se presentan avances mineros sobre el acuífero del Bruno.					
4.	X			**ICA 14 (1 de enero de 2019 a 31 de diciembre de 2019)** En la ficha 1ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta: *Todos los botaderos, pilas de carbón y tajos cuentan con canales perimetrales de drenajes para interceptar las escorrentías para después ser conducidas a lagunas de sedimentación.* *El agua almacenada en estas lagunas se usa para el riego de vías de acarreo. En 2019 se continuó con el mantenimiento de lagunas, canales y resane de cárcavas de botaderos (los generados en el periodo de lluvia febrero-diciembre), lo cual se continuará en 2020.* *Se cuenta con los permisos de vertimientos, los cuales cumplen con lo requerido en la legislación ambiental vigente. Se realizan inspecciones a toda la infraestructura de manejo de aguas mineras.* *Los talleres y lavaderos cuentan con sistemas de tratamiento de las aguas residuales generadas, las cuales son tratadas en sistemas de trampas de grasas y aceites y luego pasan a lagunas de retención para afinar la calidad del efluente. El 50 % del aceite usado se utiliza en la preparación de emulsión de voladuras y el resto se vende a empresas procesadoras que lo veden como combustibles IFO, después de tratado.* *Se cuenta con un modelo de Cantidad (MODSIM) y uno de Calidad (CE-QUAL-W2) para optimización del recurso hídrico.* *Lo anterior en cumplimiento de lo establecido en las fichas PBF-03, PBF-11, PBF-12, PBF-13 y PBF-14. Para más detalle del cumplimiento de las fichas PBF-03, PBF-11, PBF-12, PBF-13 y PBF-14, se pueden remitir a los informes de cumplimiento que se encuentran anexos a las mismas en el ICA.*					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				En la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-02\6_Inf_Prog_Monitoreo, se puede consultar el informe de cumplimiento del programa de monitoreo 2019. Esta Autoridad indica que la evaluación de esta medida se realiza en el marco de la Ficha de seguimiento S-01 Programa de Monitoreo de Agua de Cerrejón.					
5.	X			**ICA 14 (1 de enero de 2019 a 31 de diciembre de 2019)** En la ficha 1ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta: *Se cuenta con el procedimiento GU-GAM-0010 en el cual se establecen las prácticas generales para la prevención de derrames de hidrocarburos. Todos los sitios de almacenamiento de hidrocarburos cuentan con recintos de contención de derrames, los cuales son inspeccionados y mantenidos periódicamente.* *Existe un plan de contingencia con un grupo de brigadistas, las 24 horas, para atender cualquier emergencia que se presente. El manejo y transporte de sustancias químicas se realiza según el Dec. 1609/02. Todas las sustancias químicas utilizadas en mina y puerto cuentan con sus respectivos MSDS. Para el transporte se sigue las indicaciones de UN y para el almacenamiento la de NFPA.* *El abandono y desmantelamiento de instalaciones se realiza según el procedimiento PRO-GAM-0058. Los residuos peligrosos generados durante el mantenimiento de equipos, manejo de sustancias químicas y de hidrocarburos, son manejados y dispuesto según el procedimiento GU-GAM-0001. Los lodos aceitosos son llevados al área de biorremediación o landfarming para su tratamiento.* *En la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-02, se puede consultar el informe de cumplimiento del programa PBF-02.* Esta Autoridad Indica que El manejo de sustancias químicas, combustibles o insumos que tengan el potencial de alterar la calidad de las aguas subterráneas o la puedan contaminar que ha adoptado la empresa es adecuado. No obstante, se debe tener en cuenta los requerimientos de cada una de las fichas PBF-17, PBF-18, y PBF-20.					
Requerimientos									

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

La Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED para los próximos ICA`s que entregue deberá presentar en cumplimiento de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera la siguiente información:

Medida 2.1

1. Realizar la señalización, limpieza y mantenimiento de todos los piezómetros presentes en el área de influencia del proyecto.
2. Justificar las razones por las cuáles el piezómetro 1 ubicado aguas arriba de la barrera de baja permeabilidad 1 Tajo Patilla y los piezómetros 7 y 9 ubicadas aguas arriba de la barrea de baja permeabilidad 3 Tajo Tabaco, se encuentran secos. A su vez, determinar y presentar la efectividad actual de cada una de estas barreas.
3. Justificar técnicamente por qué las barreras de baja permeabilidad 2 Tajo Patilla, 7 Tajo Tabaco, 10 Tajo La Puente y 120 Tajo EWP, se presentan niveles freáticos aguas abajo más altos que aguas arriba, situación incongruente al principio de funcionamiento de las barreras de baja impermeabilidad. A su vez, explicar por qué se presentan fluctuaciones mínimas entre los niveles freáticos aguas arriba y aguas abajo de las barreras de baja permeabilidad 2 Tajo Tabaco y 9 Tajo La Puente.
4. Presentar a esta Autoridad el proceso que se realiza para el monitoreo continuo de la efectividad de la barrera 9B Tajo La Puente y en caso de no contar con un proceso que permita el monitoreo continuo de la efectividad deberá implementarse.
5. Indique cuál es el nivel o rango óptimo de diferencia entre el agua subterránea aguas arriba Vs aguas abajo de las barreras de baja permeabilidad, en el cual se determina la efectividad de estas. A su vez, explicar, cual es la metodología que se emplea para determinar la efectividad de cada barrera de baja permeabilidad.
6. Presentar los soportes de la implementación del plan de mejoramiento para prevenir la sedimentación en los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 5-6 ubicada en Tajo Tabaco.

La Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED deberá presentar en los próximos ICA´s en cumplimiento de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera la siguiente información:

Medida 2.1

Instalar instrumentación de transductores de presión que realicen un monitoreo continuo de los niveles en piezómetros ubicados representativamente aguas arriba y aguas abajo de cada barrera de baja permeabilidad y así favorecer el seguimiento de la efectividad de cada barrera. Se deben presentar datos diarios de los niveles registrados, lo cuales, deben ser presentados y analizados en graficas mensuales que comparen los niveles registrados aguas arriba y aguas debajo de cada barrera de baja permeabilidad. El monitoreo de los demás piezómetros se seguirá haciendo manual en la frecuencia previa establecida. El número mínimo de transductores a instalar por barrera se presentan a continuación:

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Barrera	Tajo	No Piezómetros a instalar DIVER´s
1	Patilla	2
2	Patilla	2
20	Patilla	4
2	Tabaco	2
3	Tabaco	8
4	Tabaco	4
5-6	Tabaco	8
7	Tabaco	2
9	La Puente	4
9B	La Puente	n/a
10	La Puente	4
10B	La Puente	6
120	Oeste Expandido	2

Programas y proyectos: Manejo aguas lluvias y de escorrentía

4.1.1.1.3. Ficha de Manejo: PBF-03

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Deterioro de la calidad del río Ranchería y tributarios por el aporte de sedimentos, minerales disueltos (al mezclarse con ARM) y materiales transportados por estas aguas. 2. Deterioro de la calidad de vida de las poblaciones por pérdida de la disponibilidad del recurso agua. 3. Procesos erosivos	**Medida 1.** Para un buen manejo de las aguas de escorrentía y de las aguas lluvias en el Complejo Minero del Cerrejón se debe evitar, en lo posible, que éstas entren en contacto con la zona de explotación. Para ello se construirá una red de drenajes perimetrales a botadores, tajos, retrollenados y pilas de carbón para desviar las aguas lluvias y de escorrentía limpia, separándolas de las ARM.	X	X			100%
	Medida 2. Además, todas las vías de acceso tendrán obras de drenaje, las cuales llevarán las aguas a lagunas de retención o	X				100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
superficiales y movimientos en masa. 4. Deterioro del paisaje. 5. Pérdida o perturbación de la fauna y flora asociada al río Ranchería y tributarios.	sedimentación. Dichas aguas, como se menciona en el Anexo A1 de la Ficha PBF-01, podrán utilizarse para la operación del complejo minero, o podrán ser vertidas al río Ranchería o a alguno de sus afluentes, cumpliendo con la normatividad ambiental colombiana vigente.					
	Medida 3. La red de drenaje existente en el año 2012 en la mina, se presenta en el Plano M-2012-01, el cual deberá ser actualizado y enviado al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, cuando se presenten cambios en la operación minera	X				100%
	Medida 4. Los criterios técnicos para el diseño de estas obras se encuentran definidos en el procedimiento ME-10 del sistema de documentación corporativo de Cerrejón., cuyo resumen se presenta en el Anexo A1 de la Ficha PBF- 03	X				100%
	Medida 5. El diseño de estas obras para las nuevas áreas de explotación deberá considerar, además de los criterios técnicos mencionados anteriormente, los resultados del modelo de balance hídrico, pues con él se definirá la forma como se manejará las fuentes de agua, para disminuir al máximo la utilización del agua proveniente del río Ranchería y de sus afluentes.	X				80%
	Medida 6. Se realizarán inspecciones semestrales a todas las obras de drenajes de aguas lluvias y de escorrentía existentes en el área minera o en la infraestructura residencial, comercial o de servicios. El resultado de estas inspecciones deberá ser tenido en cuenta en el diseño del programa de mantenimiento para el siguiente semestre.	X				100%

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1.	X			Durante la visita de seguimiento desarrollada se identificó que en los diferentes tajos se cuenta con una red de drenaje que permite la separación de las aguas de escorrentía generadas en la parte alta de las áreas de explotación minera y que aún no han tenido contacto con el mineral de aquellas generadas al interior

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				de los tajos. Las aguas de escorrentía son conducidas mediante canales perimetrales hacia lagunas de sedimentación para su posterior utilización bien sea para el control de material particulado o su descarga a las corrientes cercanas. *"Cerrejón ha construido una red de drenajes perimetrales conformada por canales abiertos que funcionan como una barrera para el manejo y control del agua de escorrentía de los botaderos. Los canales perimetrales se encargan de transportar el agua que ha interceptado hasta las lagunas de sedimentación donde se realiza tratamiento físico de la misma.* *Adicional a la red de drenaje perimetral, se cuenta con canales de aguas frescas que interceptan el agua proveniente de áreas o zonas de la mina que no han tenido influencia o presencia de actividades mineras y las entrega a cuerpos de agua superficial por escorrentías con el fin de simular las condiciones naturales. Es importante indicar que con esta medida se reduce el volumen de agua minera e industrial que se genera en la mina y se conserva la calidad del agua de escorrentía, evitando que se mezclen las aguas frescas con las mineras.* *Dado que el avance minero del tajo Annex requiere intervenir el arroyo Cequión y el arroyo La Ceiba, se ha desarrollado un plan de manejo de aguas de estos arroyos, donde se ha solicitado los permisos de ocupación de cauce a CORPOGUAJIRA. En términos generales, el manejo de aguas del arroyo Cequión consiste en canalizar las aguas de escorrentía del mismo y conectarlas con el arroyo Los Estados, de forma similar, el arroyo La Ceiba se canalizaría y sus aguas se entregarían al arroyo Caurina.* *En el numeral 3.1 del Informe de Cumplimiento del Programa de Manejo Aguas Lluvia y de Escorrentía Ficha PBF-03, se muestra el mapa con la ubicación de los canales perimetrales, los canales de aguas frescas, canales de vertimientos y lagunas de sedimentación construidas para el manejo de aguas de Cerrejón con corte a diciembre de 2019 y el detalles del manejo de aguas de escorrentía de los arroyos la Cequión y Caurina. El informe de cumplimiento de este programa (Anexo_1_Inf_Cumpl_PBF_03), así como el informe de ejecución manejo de aguas y su plan operativo 2019 (2_Man_Agua_2019), se puede consultar en la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-03"* Revisado el documento allegado, en este se observa la red de infraestructura para el manejo de aguas de Cerrejón al 2019				

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *Anex_1_Inf_Cump_PBF_01*

Dicha red de drenajes perimetrales está conformada por canales abiertos que funcionan como una barrera para el manejo y control del agua de escorrentía de los botaderos. Los canales perimetrales se encargan de transportar el agua que ha interceptado hasta las lagunas de sedimentación donde se realiza tratamiento físico de la misma.

Asimismo, en el subanexo *2_Man_Agua_2019* se presenta el documento 1_Ejec_Man_Aguas_2019, el cual contiene el Informe de Ejecución del Plan de Drenajes 2019, donde se describen las actividades de mantenimiento y construcción de canales y lagunas perimetrales durante el año 2019

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Estado	Tajo	Ident	Nombre	Descripcion	Ejecutado		Avance
					ML	M3	
ZONA NORTE							
	PUENTE	CANPE07	Canal perimetral botadero Potrerito Norte	Mantenimiento en areas criticas	1500		100%
	TABACO	CANPE52	Canal perimetral botadero Estrella (2)	Construccion de canal nuevo	4334		100%
	TABACO	CANPE53	Canal perimetral botadero Estrella (3)	Construccion de canal nuevo	779		100%
	PUENTE	CANPE54	Canal perimetral botadero Potrerito Sur (2)	Construccion de canal nuevo	595		100%
	PUENTE	CANPE58	Canal perimetral botadero Esperanza sur	Construccion de canal nuevo	1961		100%
	ANNEX	CANPE59	Canal perimetral botadero Annex Oeste	Construido hasta el avance del botado	1413		100%
	PUENTE	CANPE70	Canal aguas frescas Botadero Potrerito	En construccion. Terminar en Mayo 2020	2131		25%
	TABACO	CANVE10	Canal vertimiento Laguna Estrella	Area deforestada. Construir en 2020	370		20%
	PUENTE	CANVE11	Canal vertimiento Laguna Tabaco	Mantenimiento y ampliacion de canal	561		100%
	TABACO	CANVE12	Canal vertimiento Embalse 3	Construccion de canal nuevo	488		100%
	PUENTE	LAGVE01	Laguna Potrerito	Se termina ampliacion		132,287	100%
	PUENTE	LAGVE02	Laguna Tabaco	Mantenimiento y ampliacion de laguna		32,338	100%
	ANNEX	LAGVE17	Laguna Annex Oeste	No construida por falta de PAF		0	0%
	PUENTE	LAGVE21	Laguna La Esperanza	Pendiente para construir en 2020		0	0%
	ANNEX	LAGVE32	Laguna Annex Este 2	Construccion de laguna nueva		37,418	100%
ZONA CENTRO							
	OREGANAL	CANPE42	Canal Botadero Palmarito	Se reubica canal por avance minero	2414		100%
	831	CANPE43	Canal laguna 831 N (1)	Mantenimiento de canal perimetral	459		100%
	831	CANPE44	Canal laguna 831 N (2)	Mantenimiento de canal perimetral	948		100%
	831	CANPE45	Canal laguna 831 S (1)	Mantenimiento de canal perimetral	810		100%
	831	CANPE46	Canal laguna 831 S (2)	Mantenimiento de canal perimetral	914		100%
	OREGANAL	CANPE49	Canal perimetral botadero Aeropuerto	Construccion de canal nuevo	3652		100%
	OREGANAL	CANPE60	Canal aguas frescas botadero Palmarito	Construccion de canal nuevo	2627		100%
	COMUNEROS	CANPE74	Canal botadero Comuneros - Caypa	Construccion de canal nuevo	2102		100%
	831	CANVE07	Canal vertimiento Laguna 831 Norte	Construccion de canal nuevo	173		100%
	831	CANVE08	Canal vertimiento Laguna 831 Sur	Construccion de canal nuevo	168		100%
	831	CANVE09	Canal vertimiento Laguna Oreganal	Construccion de canal nuevo	410		100%
	COMUNEROS	CANVE16	Canal vertimiento Laguna Comuneros (2)	Construccion de canal nuevo	272		100%
	PATILLA	CANVE18	Canal vertimiento Laguna Patilla	Construccion de canal nuevo	452		100%
	831	LAGVE12	Laguna 831 N	Mantenimiento de laguna		1,000	100%
	831	LAGVE13	Laguna 831 S (ampliacion)	Mantenimiento y ampliacion de laguna		21,169	100%
	831	LAGVE14	Laguna Oreganal	Construccion de nueva laguna		93,712	100%
	831	LAGVE15	Laguna Casa e Tabla	50% construida. Pendiente para 2020		74,470	50%
	OREGANAL	LAGVE16	Laguna Palmarito	Mantenimiento y ampliacion de laguna		67,540	100%
	COMUNEROS	LAGVE20	Laguna Comuneros 2	Terminar construccion de laguna nueva		22,512	100%
	PATILLA	LAGVE27	Laguna Patilla	Mantenimiento de laguna		74,019	100%

Fuente: *1_Ejec_Man_Aguas_2019*

De lo anterior se observa que el canal de aguas frescas del botadero Potrerito, se encuentra en construcción, la laguna Annex Oeste no se inició ya que no cuentan con el Permiso de Aprovechamiento Forestal (PAF), la laguna Esperanza no proyecta para construcción en 2020 y la Laguna Casa E' Tabla, se proyecta su terminación para el 2020.

También, se presenta el registro fotográfico del mantenimiento realizado las diferentes obras de infraestructura para el manejo de aguas

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *1_Ejec_Man_Aguas_2019*

En la misma ruta, se presenta el Plan de Manejo de Aguas de las Áreas de Minería 2020, el cual incluye una proyección de las obras a desarrollarse en términos de canales perimetrales, canales de vertimiento y lagunas de sedimentación dentro del proyecto.

Estado	Grupo	Tajo	Ident	Descripción	Long (m)
■	Plan 2020	OREGANAL	CANPE49	Canal laguna casa e' tabla	440
■	Plan 2020	ANNEX	CANPE57	Canal aguas frescas Botadero Annex Este	897
■	Plan 2020	ANNEX	CANPE59	Canal perimetral botadero Annex Oeste	1146
■	Plan 2020	LA PUENTE	CANPE70	Canal aguas frescas Botadero Potrerito	2131
■	Plan 2020	ANNEX	CANPE73	Canal perimetral botadero Annex Este (2)	1364

Estado	Grupo	Tajo	Ident	Descripción	Long (m)
■	Plan 2020	TABACO	CANVE10	Canal vertimiento Laguna Estrella	370
■	Plan 2020 - 2021	LA PUENTE	CANVE13	Canal vertimiento Laguna Esperanza	62
■	Plan 2020	EWP	CANVE14	Canal vertimiento Laguna Oeste	29
■	Plan 2020	ANNEX	CANVE15	Canal vertimiento Laguna Annex Este 1	184
■	Plan 2020	ANNEX	CANVE17	Canal vertimiento Laguna Annex Oeste	76
■	Plan 2020	ANNEX	CANVE19	Canal de vertimiento Laguna Annex Este 2	164

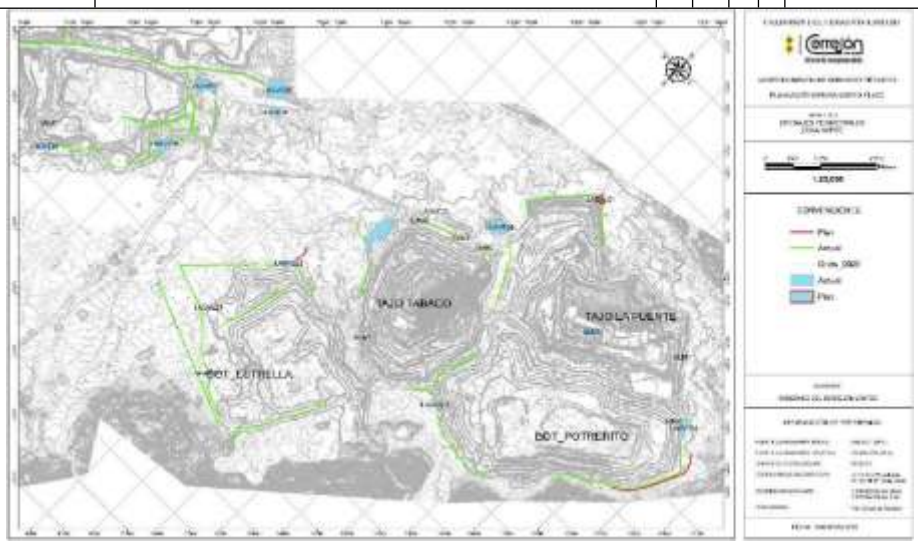
Estado	Grupo	Tajo	Ident	Descripción
■	Plan 2020	831	LAGVE15	Laguna Casa e Tabla
■	Plan 2020	ANNEX	LAGVE17	Laguna Annex Oeste
■	Plan 2020-2021	LA PUENTE	LAGVE21	Laguna La Esperanza
■	Plan 2020	ANNEX	LAGVE25	Laguna Annex Este (1)
■	Plan 2020	ANNEX	LAGVE33	Laguna Annex Este (3)
■	Plan 2020	OREGANAL	LAGVE34	Laguna Palomino
■	Plan 2020-2021	OREGANAL	LAGVE36	Laguna Aeropuerto

Fuente: *2_Plan_Oper_Man_Aguas_2020*

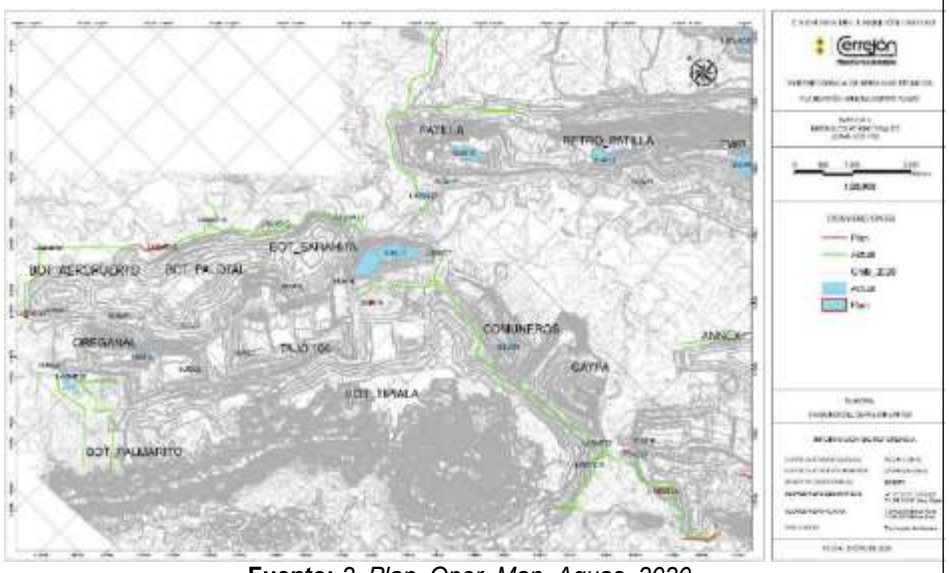
De lo indicado anteriormente, durante la visita de seguimiento se evidenció que ya habían sido terminado el Canal vertimiento Laguna Oeste.

También se presentan se presentan por zonas los drenajes perimetrales planeados (rojo) y ejecutados (verde) para el periodo evaluado, junto con el resumen general de la cantidad en metros de canales perimetrales actual (2019) y lo proyectado (2020).

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	



Fuente: *2_Plan_Oper_Man_Aguas_2020*



Fuente: *2_Plan_Oper_Man_Aguas_2020*

<table>
<tr><th colspan="4" rowspan="2">Impacto atendido</th><th rowspan="2">Medidas de Manejo</th><th colspan="4">Tipo de Medida</th><th rowspan="2">Efectividad de la Medida</th></tr>
<tr><th>Prevención</th><th>Mitigación</th><th>Corrección</th><th>Compensación</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>
RESUMEN CANALES PERIMETRALES
<table>
<tr><th>Descripción</th><th>Long (m)</th></tr>
<tr><td>ACTUAL</td><td>82,160</td></tr>
<tr><td>Zona Norte</td><td>32,651</td></tr>
<tr><td>Zona Centro</td><td>39,590</td></tr>
<tr><td>Pilas de carbón</td><td>9,919</td></tr>
<tr><td>PLAN</td><td>6,004</td></tr>
<tr><td>Zona Norte</td><td>5,564</td></tr>
<tr><td>Zona Centro</td><td>440</td></tr>
<tr><td>TOTAL CANALES 2020</td><td>88,164</td></tr>
</table>
Fuente: 2_Plan_Oper_Man_Aguas_2020

De acuerdo con lo indicado anteriormente, se observa que la empresa ha desarrollado acciones orientadas a dar cumplimiento a lo establecido en la presente medida de manejo.

Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.
</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.</td><td>X</td><td></td><td></td><td>
En desarrollo de la visita de seguimiento ambiental se apreció que las vías de acceso a los tajos y botaderos cuentan con cunetas las cuales descolan bien sea en los sumideros internos o en las lagunas de sedimentación a donde son conducidas las aguas de escorrentía provenientes de los botaderos.

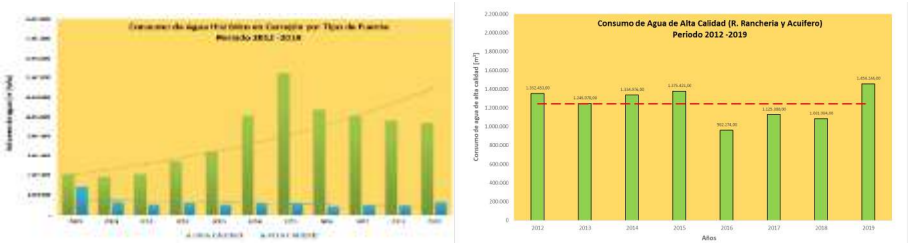
En el formato ICA-1a, se indica "Las aguas que se generan por las escorrentías en los periodos de invierno en el área de la mina y despresurización de pozos, son recolectadas en los sumideros de los tajos y en las lagunas de sedimentación y embalses a través de los canales perimetrales. Estas aguas son almacenadas en estos sistemas para proveer a la operación de agua suficiente para el control emisiones de polvo de la zona de acarreo, planta trituradora de y lavado de carbón.

Los vertimientos que se presentaron durante el 2019 cumplieron en su totalidad con los límites máximos establecidos en la Resolución 631 de 2015.

En el numeral 3.2 del Informe de Cumplimiento del Programa de Manejo Aguas Lluvia y de Escorrentía Ficha PBF-03, se detalla los consumos de agua de minería o industriales de acuerdo a lo concesionado por CORPOGUAJRA y el informe de cumplimiento de los vertimientos del 2019. Este documento se presenta en la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-03."
</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Revisado el documento señalado, en este se indica Durante 2019 se usó un volumen total de 10’274,283 metros cúbicos de las aguas almacenadas en las lagunas de retención, sumideros y embalses. De estas se usó 9'369.113 metros cúbicos en riego de vías de acarreo, 26,307 metros cúbicos en el control de polvo en la trituradora de agregados, 7'272.222 millones de metros cúbicos en la planta de lavado de carbón, 151.641 metros cúbicos para control de polvo en las trituradoras de carbón. No obstante, lo anterior no se hace alusión a las obras de drenaje de las vías internas del proyecto y sus conexiones con la red de drenaje del complejo minero Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
3.	X			En el Formato ICA-1a, Carbones del Cerrejón Limited, indica: *Dado que la operación minera se ha mantenido dentro de lo planeado y especificado dentro de la Resolución 1386 de del 18 de noviembre de 2014, el plano vigente de la red de drenajes es el contenido en el documento de modificación del PMAI del Proyecto P40 que dio origen a la Resolución 1386 de 2014. Por lo tanto, durante el 2019 no fue necesario implementar esta medida de manejo.* Sin embargo, teniendo en cuenta que los planos de la red de drenaje proyectada son concordantes con las obras proyectadas para el avance de la operación minera, que fueron relacionadas en la revisión del cumplimiento de la medida 1 de la presente ficha, se considera que Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
4.	X			De acuerdo por lo manifestado por Carbones del Cerrejón Limited, dentro del formato ICA-1a, *"Todas la infraestructura de manejo de aguas como canales perimetrales, lagunas y estructuras de caída en botaderos se diseñan y construyen con los más altos estándares que permitan garantizar un manejo adecuado de las aguas de escorrentía de la mina y que permitan cumplir con los límites máximos establecidos en la Resolución 631 de 2015.* *Informe de Cumplimiento del Programa de Manejo Aguas Lluvia y de Escorrentía Ficha PBF-03 (Anexo_1_Inf_Cumpl_PBF_03), se presenta los informes con los criterios de diseño de las lagunas de sedimentación que permitieron el cumplimiento de lo establecido en el artículo 10 de la Resolución 631 de 2015 para vertimientos de aguas residuales no domesticas de la actividad minera a cuerpos de agua superficial. El informe de cumplimiento de este programa (Anexo_1_Inf_Cumpl_PBF_03), así como el informe de criterios de diseño de lagunas de sedimentación (4_Inf_Crit_Diseño_laguna), se puede consultar en la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-03.*					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Asimismo, *Mediante radicado Nº 2020028242-1-000 del 24/02/2020, Cerrejón presentó a la ANLA respuesta al requerimiento 3.11 del acta de oralidad Nº 008 del 2020, que tiene que ver con análisis de los criterios de diseño de lagunas de sedimentación y cumplimiento de la Resolución 631 de 2015. Los informes y el respectivo radicado (4_Inf_Crit_Diseño_laguna) se puede consultar en la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-03."* Revisado el respectivo análisis, en este se concluye - Los criterios de diseño y las capacidades de las lagunas de sedimentación de la mina, dan cumplimiento a los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015, en cuanto a garantizar los tiempos de retención hidráulica con la finalidad de disminuir los sólidos suspendidos. - Las lagunas se han rediseñado para un periodo de retorno de 10 y 20 años, los cuales representan los eventos de precipitación más probables de la región y por consiguiente un tratamiento eficiente que dan cumplimiento a lo establecido en la Resolución 631 de 2015. - La capacidad de las lagunas es el resultado de análisis técnicos que definen las dimensiones de la misma, basados en criterios de diseño para cumplir los requerimientos de la Resolución 631 de 2015. - El manejo de aguas en la mina, mediante la separación de aguas, reducción del tiempo de contacto en botaderos activos y eliminación del contacto del agua con estéril en botaderos rehabilitados hacen que los vertimientos que se generen en las lagunas de sedimentación cumplan con todos los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.				
5.		X		De acuerdo por lo manifestado por Carbones del Cerrejón Limited, dentro del formato ICA-1a, *En el Anexo_1_Inf_Cumpl_PBF_03 de esta ficha, se presenta el Informe de Cumplimiento del Programa Manejo de Aguas Lluvias y de Escorrentías - PBF-03, donde contiene los resultados de Modelo Balance Hídrico obtenido a través del modelo de simulación MODSIM-DSS para los escenarios seco, húmedo y normal contemplados para el periodo 2020.* *Con este informe se identifican los volúmenes de agua a manejar dependiendo del escenario más probable, lo cual permite tener como criterio de diseño de las lagunas de sedimentación para el tratamiento de dicho volumen de agua. El informe de cumplimiento de este programa (Anexo_1_Inf_Cumpl_PBF_03), así como el informe de modelo balance hídrico (5_Inf_Mod_Balanc_Hidrico), se puede consultar en la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-03*					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Lo anterior no es claro, en el sentido de que Carbones del Cerrejón Limited, no establece de manera específica como fueron utilizados los resultados del modelo de balance hídrico para proyectar el funcionamiento de las actuales y nuevas lagunas. Sin embargo, de acuerdo a lo descrito en el informe de los resultados de Modelo Balance Hídrico obtenido a través del modelo de simulación MODSIM-DSS, el agua, indica: En la Figura 7-20, se puede evidenciar cuál ha sido la disminución de la captación del río Ranchería, con relación a la al uso de las aguas de baja calidad (provenientes de las aguas almacenadas en sumideros y lagunas de sedimentación) en actividades industriales.  **Fuente:** *5_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020* Sin embargo, de las gráficas anteriores, se observa que, si bien el histórico de consumos de las aguas de baja calidad es superior al de la alta calidad, este último no presenta una tendencia decreciente ya que para el año 2019, aumento respecto de los 7 años anteriores. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, no da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.				
6.	X			Carbones del Cerrejón Limited, indica que para el año 2019 se planearon 24 inspecciones ambientales relacionadas al Seguimiento en el Manejo de Aguas de Cerrejón, de los cuales se ejecutaron 55 inspecciones *"En las cifras indicadas arriba en ""Cumplimiento de Metas"", el número de inspecciones realizadas al sistema de manejo de aguas en la mina (canales, botaderos, lagunas de sedimentación) solo comprenden las inspecciones realizadas por el Departamento de Gestión Ambiental, las cuales se registran el SIIO (Sistema de Información de Integridad Operacional) en el módulo OBSINS (Observaciones e Inspecciones). Durante el 2019 se realizaron en total 55 inspecciones a infraestructura de manejo de aguas.* *En el Anexo_1_Inf_Cumpl_PBF_03 de esta ficha, se presenta el Informe de Cumplimiento del Programa Manejo de Aguas Lluvias y de Escorrentías - PBF-03, donde se presentan los soportes de las 55 inspecciones realizadas durante*				

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
						el 2019 a los sistemas de manejo de aguas lluvia y escorrentía de la mina (1_Insp_Ambientales). El informe de cumplimiento de este programa, así como los soportes de las inspecciones realizadas, se puede consultar en la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-03." Revisada la información del anexo indicado, en esta se observa el registro de las inspecciones realizadas y gestionadas en el sistema de inspecciones ambientales OBSINS del Sistema de Información de Integridad Operacional de Cerrejón. **Fuente:** *1_Insp_Ambientales* Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.
Requerimientos						
Medida 5 Requerir a Carbones del Cerrejón Limited para que en cumplimiento de la ficha PBF-03 Manejo aguas lluvias y de escorrentía, presente un informe en el cual indique como implementa los resultados del modelo de balance hídrico, para disminuir al máximo la utilización del agua proveniente del río Ranchería y de sus afluentes, teniendo en cuenta que para el año 2019, aumentó el consumo respecto de los 7 años anteriores.						

Programas y proyectos: Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido

4.1.1.1.4. Ficha de Manejo: PBF-04

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Alteración de la calidad del aire por encima de los límites establecidos por la ley. 2. Afectación de la fauna y flora en el área de influencia de la operación minera 3. Afectación de la salud pública, especialmente a las comunidades vecinas a las operaciones.	**Medida 1.** Material particulado Dado el tipo de operación utilizado en el complejo del Cerrejón, minería a cielo abierto, el impacto en la calidad del aire es uno de los efectos más importantes generados, por lo cual se debe tener una herramienta que permita evaluar la alteración que se produce. Cerrejón ha venido utilizando un modelo de dispersión de material particulado a la atmósfera, con el cual se evalúa periódicamente el efecto en la calidad del aire de la operación minera. A partir de estos resultados, y de los análisis de los registros obtenidos en los monitoreos de calidad de aire, Cerrejón ha implementado medidas de control y mitigación de sus emisiones a la atmósfera. El modelo, cuyo resumen se presenta en el Anexo A1 de la Ficha PBF-04, considera todas las fuentes de emisión asociadas a la operación minera (transporte en vías destapadas, frentes de explotación, áreas descubiertas), condiciones climáticas (lluvias, vientos, evaporación), características topográficas de la zona, las actividades de control que se realizan, (riego de vías con agua) y concentraciones de fondo regional y local. Las medidas de control se aplicarán en las diferentes actividades de la operación y los resultados obtenidos en el monitorio de calidad de aire servirán para ajustar y calibrar el modelo de dispersión para predecir y simular las concentraciones de material particulado en escenarios futuros de explotación.	X	X			80%
	Medida 2. Desmonte y recuperación de capa vegetal (deforestación):	X	X			100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	• Se asegurará que el proceso de remoción de la cobertura vegetal se realice en las áreas estrictamente necesarias. Para ello se deberá delimitar el área con estacas y cinta de colores. -• Todo material vegetal removido se manejará como se plantea en el programa PBF-06 - Manejo de coberturas vegetales. • No se podrá realizar quemas del material vegetal removido, ni de ninguna otra índole. • También se deberá continuar con el restablecimiento de cobertura vegetal temprana, que hace parte del programa de rehabilitación de las áreas intervenidas por la minería, y que hayan sido liberadas por la operación, según el programa PBF-16- Rehabilitación de las tierras intervenidas por la actividad minera.					
	Medida 3. Perforaciones y voladuras: • Se deberá garantizar el funcionamiento de los sistemas de control de polvo (faldones colectores de material suspendido y sistema de supresor de polvo con agua), en todos los taladros de perforación que estén en operación. • En el diseño y realización de las voladuras se utilizarán retardadores para optimizar el fracturamiento de la roca y disminuir el efecto de la onda explosiva en la generación de vibración, ruido y emisiones de material particulado.	X	X			100%
	Medida 4. Almacenamiento, cargue, descargue y acarreo de materiales (suelo, estéril, carbón): • La configuración de las pilas de carbón en la mina será orientada, en lo posible, en la dirección predominante del viento. Su diseño debe ser trapezoidal con pirámide truncada de altura máxima de 15 metros para reducir las emisiones ocasionadas por erosión eólica. La localización de las pilas de carbón se encuentra en el Anexo A1 de la Ficha PBF-04. • No se permitirá el descargue de carbón en sitios diferentes al de las pilas de almacenamiento establecidas. Igualmente se definirán rutas de transporte y sitios de descarga dentro del patio de acopio.	X	X			80%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	• Todo el carbón que por cualquier circunstancia se derrame en los puntos de transferencia de las bandas transportadoras u otras áreas, deberán ser recogido y enviado a las pilas de almacenamiento de carbón. • Todos los puntos de suministro, alimentación o descarga de carbón y calizas, tales como tolva de alimentación de la trituradora, puntos de transferencia y descarga, contará con sistemas de supresión o colectores de material particulado que operarán Automáticamente cuando el sistema de banda transportadora sea activado. • Se harán inspecciones mensuales, limpieza y mantenimiento cada vez que se requiera a los sistemas de supresión o colectores de material particulado. La rutina de mantenimiento preventivo de estos sistemas se realizará para asegurar la disponibilidad del equipo. • En lo posible, las bandas transportadoras de carbón y calizas dispondrán de cubiertas resistentes que impidan la generación de finos por la acción del viento. • El cargue de trenes se hace de tal forma que la capa superior del carbón no sobrepase 10 cm. del borde superior del vagón. Además, la carga es humedecida y compactada para prevenir la emisión de partículas durante su transporte. • Se elaborará el Plan mensual de riego de vías para todo el complejo en el que se indiquen rutas, flota de tanqueros, disponibilidades, uso de disponibilidades requerido y frecuencias a utilizar. Los planes de riego ejecutados se reportarán en los informes de cumplimiento ambiental (ICA). El plan de riego incluirá las siguientes actividades: • Riego de vías de acarreo de estéril y carbón, utilizando camiones tanqueros equipados con aspersores. Para calcular la frecuencia y la cantidad de riego se deberá considerar las condiciones climáticas del mes, la disponibilidad, la eficiencia de control que se espera alcanzar, capacidad de los tanqueros y el área potencial para regar. • Para las labores de riego se usará preferiblemente el agua almacenada en					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	lagunas de sedimentación o retención, de donde será bombeada a torres de llenado de tanqueros, localizadas estratégicamente para minimizar los tiempos de reaprovisionamiento. • Para mejorar la efectividad del riego, se podrán utilizar productos que aumenten el tiempo de retención superficial del agua en el suelo. • Se establecerá un plan de inspecciones mensual al riego de vías, con el objeto de verificar el cumplimiento de las medidas contempladas en el Plan de riego. • Además de las medidas anteriores, se deberá señalizar las vías, indicando la velocidad máxima permitida de los vehículos que circulan en áreas de la mina. • Las vías inactivas deberán cerrarse mediante una obra que no permita el acceso de vehículos. Para el plan minero a 41 Mtpa, se aplicarán los controles ya en funcionamiento para la operación minera. Su planeación se realizó con la metodología de cálculo de requerimiento de horas de operación de tanqueros, basado en el logro de la eficiencia de control de 80% en NAM y 85% en ZC y Patilla bajo condiciones de alta evaporación, equivalentes a 85% en NAM y 89% en ZC y Patilla durante condiciones de evaporación promedio del año, proyectados con la relación de horas de operación de los equipos, calculadas a su vez con las distancias de acarreo y las condiciones de disponibilidad y uso de los equipos planeadas (criterios aplicados desde 2010). Sin variaciones en las eficiencias de control planeadas para el Proyecto P40, la variación será en el número de tanqueros requeridos año a año, como se presenta en el siguiente cuadro.					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Número de tanqueros requeridos por el plan minero modelado y consumo de agua anual proyectado Los datos de 2012 y 2013 corresponden a los reportados en los Informes ICA de cada año El estimativo de consumo de agua se realizó con la relación consumo / número de tanqueros de 2013 (0,24 Mm^3/No. tanqueros) Estos valores no son absolutos pues el plan de minería es actualizado cada año, con lo que el número de tanqueros requerido también es modificado si las longitudes de vías y ciclos de acarreo varían. Así mismo, las condiciones climáticas tampoco son predecibles, por lo que pueden ser necesarios consumos de recursos adicionales. Los consumos de agua para esta actividad se mantendrán en los valores autorizados por CORPOGUAJIRA.					
	Medida 5. Cuando se presente combustión espontánea del carbón, tanto en las pilas como en los tajos de minería: • Las pilas serán re manejadas y compactadas para prevenir Autocombustión. • En el evento de presentarse incendios en mantos a nivel de piso y pilas de carbón, éstos serán controlados mezclando con material no prendido para apagar el incendio; luego se removerá el material prendido y se le disminuirá la temperatura mediante adición de agua con tanqueros y posteriormente se cargará y dispondrá en el área de botaderos.	X	X			100%
	Medida 6. (medidas de manejo adicionales para material particulado con proyecto P40): • Se realizará la humectación de los niveles superiores de las áreas críticas de avance minero	X	X			100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	mediante el uso de aspersores u otros dispositivos que permitan una humectación eficiente. <u>Gases y ruido</u> • Se continuará fomentando el uso de combustibles más limpios, como el gas natural, para el funcionamiento de los vehículos livianos. • Se hará mantenimiento programado a todos los vehículos y equipos, de acuerdo con las horas de uso y las especificaciones técnicas del fabricante, con el fin de asegurar que la emisión de gases y ruido producidos por los motores estén en los niveles permitidos.					
	Medida 7. Medida(s) de manejo adicional(es) para gases y ruido con proyecto P40: • Se deberán emplear combustibles que cumplan con los criterios ambientales de calidad para vehículos Automotores, establecidos por la normatividad ambiental vigente del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y del Ministerio de Minas y Energía o la que la modifique, complemente o sustituya (actualmente Resolución 180782 de 2007). • Los contratistas encargados de obras civiles deberán demostrar que la maquinaria utilizada cuenta con todos los mantenimientos preventivos y correctivos. Estos mantenimientos deberán ser practicados también durante la ejecución de las obras. • La maquinaria pesada debe contar con dispositivos que minimizan las emisiones de gases y material particulado, incluyendo el mejoramiento de la eficiencia de consumo del combustible. • En lo posible la maquinaria debe estar diseñada para reducir las vibraciones de la carcasa y los niveles de presión sonora que emite el motor. • Se propenderá por evitar tiempos de inactividad en el que la maquinaria se encuentra encendida, pero sin operar; de tal forma que se ahorre combustible minimizando sus emisiones y se prolongue la vida útil del equipo. • Se minimizará el uso de resonadores, sirenas o pitos que perturben las condiciones del medio ambiente, excepto para los vehículos que por	X	X			100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	reglamento deban portar este tipo de aparatos y en el caso de la activación de un plan de emergencia y contingencia. • Se minimizará la circulación de vehículos que no cuenten con sistemas de silenciador en correcto estado de funcionamiento.					
	Medida 8. <u>Vibraciones:</u> • Evaluación de los efectos de las voladuras en las poblaciones cercanas a la zona de explotación minera: • Se realizará el monitoreo frecuente de presiones y vibraciones, particularmente en las poblaciones de Papayal, Hatonuevo y Albania, mediante el cual se determinarán los potenciales impactos ocasionados en dichas comunidades y las medidas que sean necesarias adoptar. • El estudio del efecto de las vibraciones y sobrepresiones en las comunidades de Papayal, Hatonuevo y Albania, se efectuará cada 5 años, de tal forma que se puedan evaluar la afectación generada y tomar las medidas pertinentes. Medida(s)de manejo adicional(es) para vibraciones con proyecto P40: • En el análisis de los efectos de la voladura sobre poblaciones cercanas se evaluará la pertinencia de inclusión de puntos de monitoreo en poblaciones adicionales de acuerdo al avance de la operación minera. <u>Perforaciones y voladuras:</u> • Se realizará la localización y perforación de barrenos en un patrón de malla de perforación diseñado de manera que se minimice el nivel de ruido y vibración. La localización y profundidad de los barrenos, orienta la proyección de la voladura hacia la cara libre, controlando la onda explosiva para disminuir el ruido y la vibración. • Para el cargue del explosivo, se definirá el tipo de explosivo y accesorios a usar, se colocan los	X	X			100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	detonadores con el tiempo de retardo definido y se inicia el cargue de explosivo en una secuencia lógica, se retacará el barreno con material granular fino para controlar la proyección de material al aire y el ruido, de manera que la energía se concentre en fracturar pedazos grandes de rocas. Estos controles (retardos y amarre de la voladura) serán realizados por personal experimentado en esa labor en la mina. • El día de la voladura, se bloqueará el área y se evacuará a todo el personal en la zona de influencia en un radio de 500 metros de distancia. El disparo de la voladura será Autorizado únicamente por el responsable de la voladura, una vez compruebe que el área de la voladura y su área de influencia está completamente despejada y segura para realizarla.					

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	SI	NO	N/A	
1.		X		Mediante el ICA 14 (3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\ 2_Ges_Aire\ Modelacion_LMN_PBV\LMN), la Sociedad presenta los siguientes archivos: - Informe de validación LMN año 2019 - MDC_Validacion_2019 - Informe de modelación LMN año 2020 - MDC_PlanMineroQ0_2020 En dichos documentos se presenta los resultados de modelación de dispersión de material particulado PM10 y PM2.5, los cuales fueron elaborados mediante el software US-EPA AERMOD- versión 19191 (2019). A continuación, se presenta el análisis de la información de entrada y salida del modelo para cada uno de los escenarios. **1. Informe de validación LMN año 2019 - MDC_Validacion_2019** Como escenario se tomó los volúmenes explotados de carbón y material estéril total (suelo, meteorizado y estéril) para el año 2019 **Plan Real 2019, Tajos y Volúmenes de Materiales Utilizados en la Modelación.**

Descripción	2019
Carbón Explotado (MTon)	26.8

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Estéril Removido (MBCM)	180.9

Meteorología

Respecto a la meteorología utilizada como insumo del modelo la Sociedad establece "*Para la caracterización del comportamiento meteorológico de la zona de estudio, se utilizaron los datos de la estación meteorológica automática instalada en Noviembre de 2016, ubicada en el área del complejo carbonífero de Cerrejón en las coordenadas 10.09° Norte, 72.35° Oeste*".

LMN19: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

```
    10.09N    72.35W          UA_ID:        0  SF_ID:    05396  OS_ID:
19  1  1   1  1  -17.2  0.169 -9.000 -9.000 -999.  508.     25.3  0.500
19  1  1   1  2  -36.9  0.362 -9.000 -9.000 -999.  798.    116.0  0.500
```

Fuente: *Archivo de entrada al modelo (archivo SFC) Modelo 2019 – 2020, 2020*

En el informe denominado "Cerrejon Weather Research Forecast (WRF) Model Validation WRF" se establece que la Validación de la información meteorológica se ejecutó con una estructura de cuatro nidos (36 km, 12 km, 3 km y 1,3 km de cuadrícula horizontal resolución) con una coordenada central en 11.094 ° N y 72.717 ° E.

Que revisada la información meteorológica presentada por la empresa como archivo de entrada al modelo (archivo SFC), se encontró que esta no concuerda con el área de estudio, así como tampoco con las coordenadas de georreferenciación establecidas en el informe de validación de WRF. Tal como se presenta en la imagen siguiente, la información que se registra en el informe de modelación y en el archivo SFC se localiza en Venezuela (punto naranja) y no en la Guajira, a aproximadamente 118 kilómetros de las coordenadas del informe de validación de WRF (punto verde). Por lo anterior es necesario que la Sociedad aclare las coordenadas con las cuales se establece la información meteorológica de los modelos.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *Visor SIG-WEB – ANLA. Consultado el 23 de septiembre de 2020*

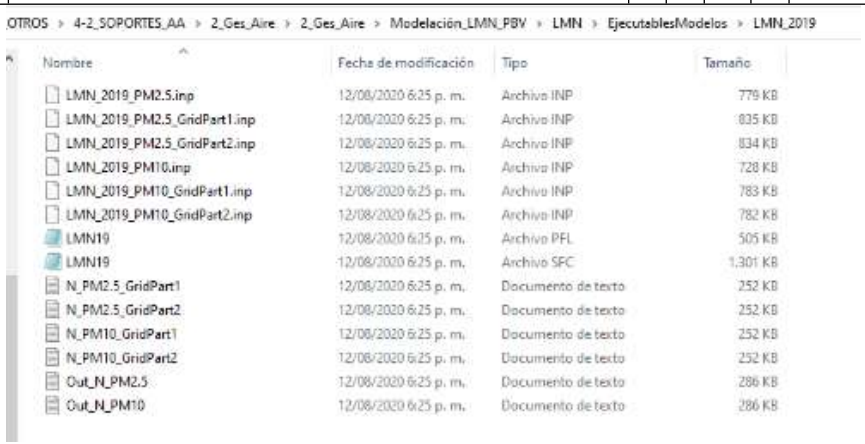
El módulo AERMET requiere tres parámetros relacionados con los usos del suelo del área de estudio: Albedo Superficial, Bowen Ratio, y Rugosidad Superficial. Estos parámetros son mediciones de las propiedades físicas del terreno que influencian sus interacciones térmicas (intercambio de calor) y mecánicas (turbulencia) con la capa inferior de la atmósfera, esta información no se presenta en el informe del 2019.

Topografía

En este documento no se relaciona la información implementada para determinar las condiciones topográficas ingresas al modelo. Así mismo, una vez revisados lo anexos que presenta la Sociedad no fue posible determinar esta información por la ausencia de los archivos de salida del módulo AERMAP, por lo tanto, es necesario que la Sociedad presente:

- Archivo DEM empleado
- Archivos ROU y SOU que resultan de AERMAP (lakes) o ARP Y APS (versión libre)

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	



Fuente: *Anexos Modelo 2019 (ICA14), 2020*

Fuentes modeladas

En el estudio de modelación de la calidad del aire para la mina, la Sociedad considero las fuentes de material particulado menores a 10µ y 2.5 µ. A continuación, se enlistan las fuentes del año 2019:

Operación General	Actividad Específica	Ubicación de la Fuente Contaminante
Manejo de Suelo	Remoción (Tractor o Traílla)	Áreas de Desarrollo de Tajos
	Cargue	Áreas de Desarrollo de Tajos
	Acarreo	Tajos y Vías Externas
	Descargue	Botaderos (Bancos de Suelo)
Manejo de Meteorizado	Cargue	Áreas de Desarrollo de Tajos
	Acarreo	Tajos y Vías Externas
	Descargue	Botaderos
Manejo de Estéril	Perforación	Tajos
	Voladura	Tajos
	Empuje Tractor en Áreas Pala	Tajos
	Cargue	Tajos
	Acarreo	Tajos, Retrollenados y Vías Externas
	Descargue	Botaderos y Retrollenados
	Empuje Tractor en Botaderos	Botaderos y Retrollenados
Manejo de Carbón	Empuje Tractor en Mantos	Tajos
	Cargue	Tajos y Pilas (Remanejo)
	Acarreo	Tajos y Vías Externas
	Descargue	Tolvas Plantas y Pilas (Remanejo)
Otras actividades	Tráfico Vehículos Livianos	Vías Externas
	Mantenimiento de Vías	Tajos y Vías Eternas
	Pilas Activas de Carbón (Erosión Eólica y Mantenimiento)	Pilas
	Erosión Eólica Áreas Expuestas	Tajos, Retrollenados, Botaderos y Áreas de Desarrollo de Tajos y áreas no intervenidas

Fuente: *Anexos Modelo 2019 (ICA14), 2020*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Controles

En el modelo la Sociedad, estable que las eficiencias de control planeadas son de 80% en Nuevas Áreas de Minería (NAM) y 85% en Zona Central (ZN) y Patilla, las cuales son equivalentes a eficiencias de control de 85% en NAM y 89% en ZC y Patilla bajo condiciones de evaporación promedio. Las cuales se han venido manejando de esta manera históricamente.

Resultados

A partir del modelo de dispersión de Cerrejón, validado para 2019, se ha determinado que la calidad del aire de todos los receptores de interés, medidos a través del promedio anual de PM10 y PM2.5 durante el año 2019 se encuentra por debajo de lo niveles máximos permisible establecidos en la Resolución 2254 del 1 de noviembre de 2017.

Fuente: *Anexos Modelo 2019 (ICA14), 2020*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *Anexos Modelo 2019 (ICA14), 2020*

2. Informe de modelación LMN año 2020 - MDC_PlanMineroQ0_2020

Como escenario se tomó el plan de producción de carbón y material estéril total (suelo, meteorizado y estéril) para el año 2020.

Descripción	2020
Carbón Explotado (MTon)	27.5
Estéril Removido (MBCM)	175.0

Meteorología

Para la caracterización del comportamiento meteorológico de la zona de estudio, la Sociedad relaciona que "*utilizo los datos de la estación meteorológica* automática instalada en noviembre de 2016, la ubicada en el área del complejo carbonífero de Cerrejón en las coordenadas 10.09° Norte, 72.35° Oeste". Como ya se ha mencionado en el modelo 2019 estas coordenadas se encuentran por fuera del área de mina y requiere ser revisadas por la Sociedad.

El escenario de pronóstico 2020 fue corrido con los conjuntos de datos meteorológicos de los años 2004, 2009, y 2019 por ser los más críticos, con el fin de evaluar las concentraciones generadas en los receptores con diferentes escenarios climáticos:

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

- 2004 es el año que por el comportamiento del viento y presentar las menores alturas de mezcla registra mayores concentraciones en los receptores críticos durante los años actuales.
- 2009 corresponde a año con el desarrollo del fenómeno El Niño.
- 2019, que corresponde al año de validación

Topografía

En el informe de modelación 2020 la Sociedad relaciona que AERMAP es parte integral del sistema de modelación AERMOD. Es un módulo independiente para pre procesar datos de topografía para el análisis de terrenos complejos usando información digital de elevaciones (Digital Elevation Data), Adicionalmente, establece que "*Mediante el uso de AERMAP, AERMOD mejora algunas deficiencias del modelo ISC para el tratamiento de terrenos complejos (terrenos por encima de la altura efectiva de la pluma), aplicando nuevos algoritmos de división crítica de corrientes que hacen posible la modelación continúa de terreno*". Para poder corroborar el trabajo que se realizó a la información de terreno es necesario contar con los archivos de salida del módulo AERMAP, por lo tanto, es necesario que la Sociedad presente:

- Archivo DEM empleado
- Archivos ROU y SOU que resultan de AERMAP (lakes) o ARP Y APS (versión libre)

Fuentes modeladas

En el estudio de modelación de la calidad del aire para la mina de Cerrejón en el escenario proyectado (2020), se consideraron las fuentes de material particulado menores a 10µ y 2.5 µ del 2019.

Controles

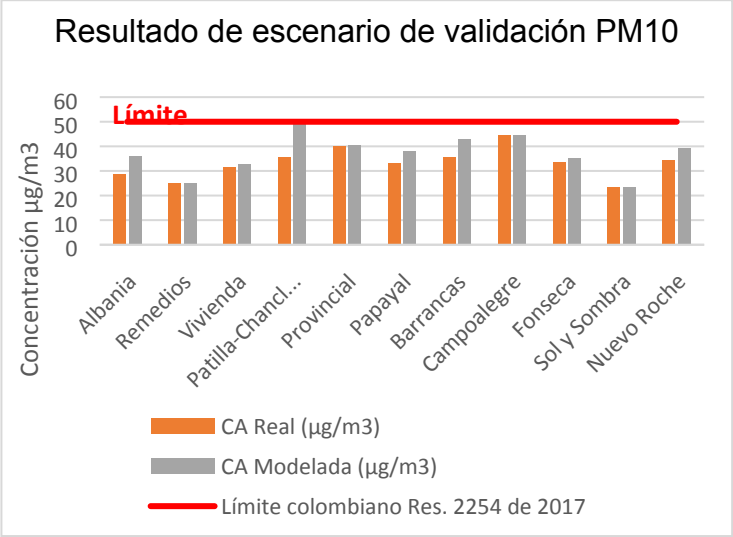
Los % de control establecidos para el modelo 2020, son los mismo que se definieron para el modelo 2019.

Resultados

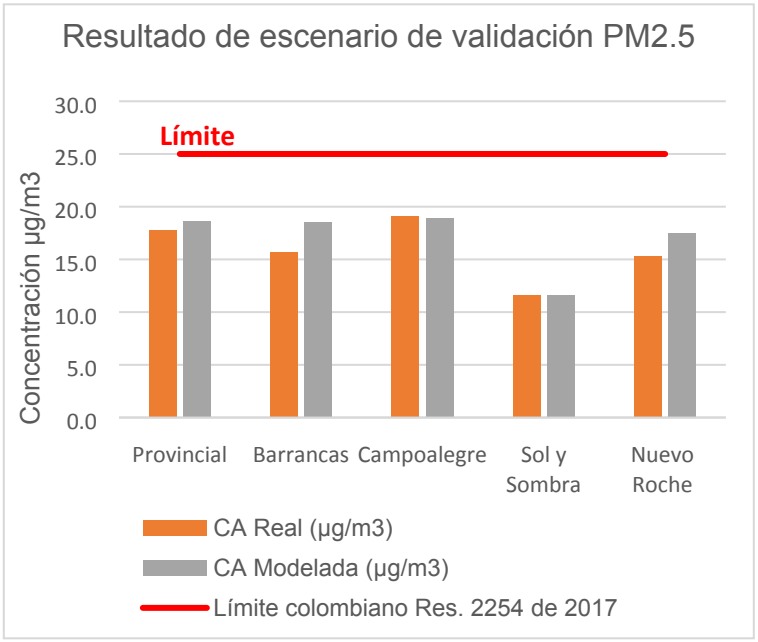
A partir del modelo de dispersión 2020, se ha determinado que la calidad del aire de todos los receptores de interés, medidos a través del promedio anual de PM10 y PM2.5 se encuentra por debajo de lo niveles máximos permisible establecidos en la Resolución 2254 del 1 de noviembre de 2017. En valor modelado de PM10 para el punto denominado Patilla-Chancleta es de 49 µg/m3, el cual se encuentran muy

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

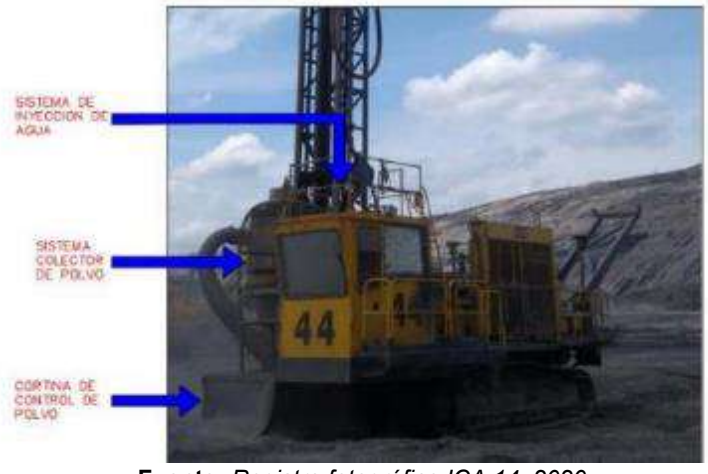
cerca del límite de norma establecido para una temporalidad anual de PM10 que es de 50 µg/m3, según la Resolución 2254 del 1 de noviembre de 2017.



Fuente: *Anexos Modelo 2019 (ICA14), 2020*



Fuente: *Anexos Modelo 2019 (ICA14), 2020*

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Considerando que no existe claridad sobre la información meteorológica utilizada, ni sobre los datos de entrada y salida del modelo, no se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019.					
2.	X			En relación con las consideraciones de las medidas 1.7, 3.1 del programa Coberturas vegetales (PBF-06) y 2.6, 2.7 del programa Rehabilitación de tierras (PBF-16) del presente concepto técnico, se establece el desarrollo de las actividades de desmonte y recuperación de la capa vegetal, conforme a lo establecido en los programas precitados. De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
3.	X			Mediante el ICA 14 la Sociedad relaciona que "*Los equipos de perforación de Cerrejón cuentan con un sistema de adición de agua que permiten mitigar las emisiones de polvo durante esta actividad. En los casos en los que la humectación resulta insuficiente debido al tipo de material que está perforando o se registra algún inconveniente en la humectación, los taladros cuentan con faldones colectores de polvo.*" En el anexo fotográfico que se presenta en le ICA 14 (ICA 14\3. ANEXO\1_REG. FOTOGRAFICO), la Sociedad presenta las evidencias fotográficas de los sistemas de control de material particulado en taladros.  **Fuente:** *Registro fotográfico ICA 14, 2020*					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *Registro fotográfico ICA 14, 2020*

Como parte de los insumos entregados por la Sociedad durante la visita de seguimiento ambiental, se observó que los taladros cuentan con suministro de agua para el control de emisiones.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

La forma de garantizar el funcionamiento de los sistemas de control en todos los taladros de perforación es mediante los mantenimientos realizados a estos equipos, los soportes de esta actividad realizada en el año 2019 se presentan en la ruta 3_ANEXOS \4_OTROS\4-1_FICHAS _PMA\MINA \PMA\PBF-04\Soporte_Mtto_Taladros.

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				En relación con la utilización de retardadores para optimizar el fracturamiento de la roca y disminuir el efecto de la onda explosiva en la generación de vibración, ruido y emisiones de material particulado, la Sociedad argumenta que "utiliza el método de iniciación electrónica para los pozos de voladura. Dicha tecnología l representa los siguientes beneficios: • Menor consumo de agente explosivo por volumen volado, lo que implica menores cantidades de agente de voladura a detonar por tiempo de retardo y un menor costo de nuestra operación de voladura. • Mayor precisión en la secuencia de iniciación que implica menos kilogramos de explosivo detonándose simultáneamente, lo que implica menores niveles de vibración de terreno y de sobrepresión a la atmosfera. Con la finalidad de establecer los beneficios de esta tecnología la Sociedad realiza de manera constante monitoreo de vibraciones, aire y ruido, los resultados y análisis de los mismos se presenta en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Calidad de Aire, Material Particulado y Ruido Programa monitoreo calidad de aire: material particulado total, respirable y ruido. Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019.					
4.		X		Durante la visita de seguimiento ambiental guiada y la revisión del ICA 14, se logró corroborar que la Sociedad está implementando las siguientes medidas de control de emisiones. **1.** La Sociedad mediante la ficha 1a del ICA14, afirma que "*La altura de la pila se define que esta será de 12 metros para condiciones normales de operación, si se requiere aumentar la capacidad de apilamiento se podrá llegar hasta un máximo de 15 metros. En el caso de los taludes de las pilas de carbón, el estándar de Cerrejón especifica que deben tener pendientes entre 200 y 350 dependiendo del área y el tiempo de residencia, buscando de esta manera reducir la incidencia del viento. Por lo tanto, pendientes que excedan este último valor, ofrecen dificultad para ser compactadas y consecuentemente generan peligro para los tractores*" Asimismo, en el registro fotográfico que presenta la Sociedad se puede observar control de MP ejecutado en el 2019. Tal y como se mencionó en el estado de avance del presente concepto técnico, durante la visita de seguimiento ambiental guía se observó que los Patios de carbón se encontraban con bajas reservas.					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Fuente: *Registro fotográfico ICA 14, 2020* **Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 28/08/2020*

2. En relación con la recolección de carbón que cae de los puntos de transferencia de las bandas transportadoras la Sociedad afirma que "*El carbón que se derrama es transportado a las pilas de almacenamiento, generando de esta forma un ciclo cerrado de cero residuos*". Como parte de registro fotográfico del ICA 14 se puede observar el punto de cargue de carbón limpio sin trazas de carbón.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 64/08/2020*

3. En relación con los sistemas de supresión o colectores de material particulado que operarán Automáticamente, la Sociedad manifiesta que "*Las plantas de carbón cuentan con sistemas supresores de polvo en las*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

tolvas de recibo de los camiones, sistema de recolección de material particulado en los silos (Bin Vents) y un sistema de humectación en los puntos de transferencia del material para asegurar la homogenización en la humectación del carbón". Durante la visita de seguimiento ambiental se pudo observar el funcionamiento automático del sistema de control de material particulado de la descarga trituradora

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

4. La Sociedad en el Anexo 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA \MINA\PMA\PBF-04 \Soporte_Mtto_Plantas presenta Los soportes de mantenimiento de las plantas realizados en el año 2019. (plantas de carbón y planta trituradora La Estrella).

5. Durante la visita de seguimiento ambienta se pudo observar que las bandas transportadoras de carbón y calizas se encuentran cubiertas limitando la resuspensión de finos por la acción del viento, en relación a esta medida la Sociedad afirma que "*Las bandas transportadoras BC 201 y BC 301 de las plantas de carbón tienen una cubierta protectora como medida de mitigación para impedir que el material fino sea arrastrado por los vientos, así mismo, se cuentan con cubiertas protectoras en la planta trituradora La Estrella*."

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

6. Durante la visita de seguimiento ambiental guiada se visitó la zona de cargue de carbón el cual es compactado con un rodillo adicionalmente se observó el sistema de humectación que está conformado por dos flautas con boquillas que adicionan un agente químico surfactante (DL-10) diluido en agua.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

7. Como parte del plan de riego que ejecuta La Sociedad en el área de mina se establece mediante el ICA 14 que el número de horas de operación y volumen de aguas vertido para el 2019 fue:

Mes	Horas Op, Turno Diurno	Horas Op, Turno Nocturno	Cantidad de agua regada (m³)
Enero	8,918.44	8,921.95	704,313
Febrero	8,904.87	8,912.63	811,504
Marzo	9,695.62	10,026.90	903,252
Abril	9,648.76	9,539.47	961.693
Mayo	8,596.20	6,986.54	700,650
Junio	8,092.18	7,808.20	855,198
Julio	9,612.74	9,465.57	869,795
Agosto	8,891.12	8,652.32	748,270
Septiembre	8,334.16	6,890.06	766,166
Octubre	7,642.93	7,672.33	609,839
Noviembre	8,966.56	8,659.75	652,086
Diciembre	9,549.68	8,729.76	786,397
Total	106,853.25	102,265.47	9,369,113

Fuente: *Registro fotográfico ICA 14, 2020*

En el informe de Plan de riego para el año 2019 se establece un 108% de cumplimiento de las horas de operación de los tanqueros en el turno diurno y un 170% en el turno nocturno con respecto a lo planeado. Esta actividad

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

fue evidenciada durante el ejercicio de visita guiada mediante registro fotográficos y vuelos de drone.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

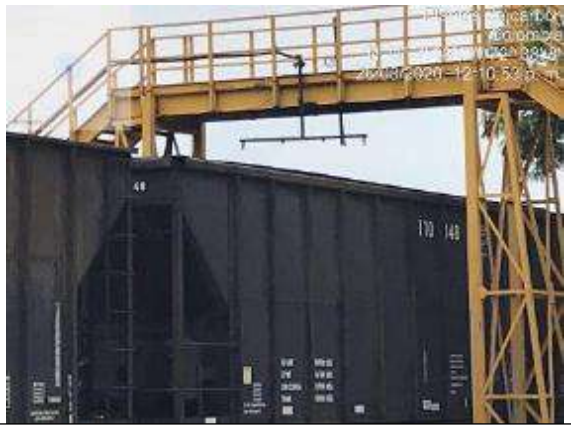
8. En el informe detallado de la elaboración y ejecución del plan de riego de vías del 2019 (3_ANEXOS \4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA \2_Ges_Aire\Plan_Riego_ 2019_2020) que se presenta en el ICA 14 se afirma que "*9.4Mm^3 de agua fueron utilizados durante el año 2019 para el riego de vías, del cual, el 100% fue de baja calidad ya que provino de embalses y lagunas de retención de La Mina, que se surten de aguas contenidas en los mantos de carbón y de las aguas de escorrentía*". Durante la visita de seguimiento ambiental se logró observar que la Sociedad realiza humectación de las vías internas de los tajos de acuerdo con el plan de riego.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

La Sociedad mediante el informe de "PLAN DE RIEGO Y EJECUCIÓN 2019 Y PRESUPUESTO DE 2020, establece que como parte de los lineamientos metodológicos utilizó "*su metodología de cálculo de requerimiento de horas de operación de tanqueros, basado en el logro de la eficiencia de control de 80% en NAM y 85% en ZC y Patilla bajo condiciones de alta evaporación, que son equivalentes a 85% en NAM y 89% en ZC y Patilla durante condiciones de evaporación promedio del año, proyectados con la relación de horas de operación de los equipos, calculadas a su vez con las distancias de acarreo y las condiciones de disponibilidad y uso de los equipos planeadas. La eficiencia de control planeada es un parámetro fijo a través de los diferentes años de la vida de la mina. El parámetro que se modifica como resultado de la planeación es el número de tanqueros, que varía de acuerdo a los requerimientos de ciclos de acarreo y tráfico". Como parte de los anexos la Sociedad presenta el plan de tanque con las rutas ejecutadas mes a mes y las pruebas de humedad realizadas en el 2019"*

9. En el ICA 14 (ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA \2_Ges_Aire \Plan_Riego_2019_2020) La Sociedad manifiesta que para mejorar la efectividad del riego, se utilizaron productos que aumenten el tiempo de retención superficial del agua en el suelo, afirmando que "*Durante 2019, se utilizaron 360.4m^3 del aditivo supresor de polvo actualmente usado por Cerrejón, el cual fue aplicado a dosis de entre 3y 7L/20Kgal de agua, dependiendo de las condiciones climáticas registradas y las necesidades de generación de capa de mantenimiento del supreso*r." Uno de los puntos donde se realiza adición de aditivos es en el punto de carga de carbón a los vagones del tren.



Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

10. Durante la visita de seguimiento guía la Sociedad presentó registro fotográfico de la señalización que se encuentra en las vías informando las velocidades máximas. En el Ica 14 se presenta la Guía de conducción diseñada para la operación (_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA \MINA\PMA\PBF-04) y un registro fotográfico de la señalización para cada tipo de vía. (3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-04).

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 24/08/2020*

Fuente: *Registro fotográfico ICA 14, 2020*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

11. En relación con el cierre temporal de las vías inactivas que deberá realizarse mediante una obra que no permita el acceso de vehículos, la Sociedad informo mediante el ICA 14 que "*En Cerrejón, las vías que no serán usadas por la operación o no están destinadas para el tránsito de vehículos livianos, y por ende, no están incluidas dentro del plan de riego, son cerradas mediante una berma que impide el acceso de vehículos*". Al consultar sobre esta actividad la Sociedad informo durante la visita de seguimiento que se realiza y entrego un registro fotográfico de las vías cerradas.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Estado de cumplimiento de lo ordenado por la Corte Constitucional a la sociedad Carbones del Cerrejón Limited mediante la Sentencia T-614 de 2019

TERCERO. En aplicación del principio de precaución, ORDENAR a la empresa Carbones del Cerrejón Limited que, dentro del término máximo de un (1) mes, contado a partir de la notificación de esta providencia, y como medida transitoria urgente, controle sus emisiones de material particulado de manera que la calidad del aire en el Resguardo Indígena Provincial se mantenga con concentraciones que no superen los 25 µg/m3 -promedio diario- y 10 µg/m3 - promedio mensual- de PM2.5 (menor a 2.5 micras), ni los 50 µg/m3 -promedio diario- y 20 µg/m3 -promedio mensual- de PM10 (menor o igual a 10 micras)2 . Esta medida estará vigente hasta que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la empresa Carbones del Cerrejón Limited y la comunidad accionante acuerden un estándar de calidad de aire para el Resguardo

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Indígena Provincial, que tenga en cuenta las particularidades de las operaciones extractivas de carbón a cielo abierto y la protección efectiva de los derechos fundamentales de la comunidad accionante.

Mediante el Radicado 2020040681-1-000 del 13 de marzo de 2020, la sociedad presenta las medidas de manejo que ha implementado para el control de emisiones dando alcance a la orden 3° de la sentencia T614/19. Es importante aclarar que la información suministrada en este radicado fue revisada en el concepto técnico CONCEPTO TÉCNICO No. 02907 del 15 de mayo de 2020, el cual fue acogido por la Resolución 1108 del 24 de junio del 2020. Sin embargo, a continuación, se realizan las aclaraciones respectivas a cada medida en relación con lo observado en durante la vista se seguimiento guiada:

Humectación

- **Intensificación de las actividades de humectación de las áreas de avance de minería.** (Esta condición no pudo ser corroborada en campo toda vez que durante la visita se presentaron eventos de precipitación que mantenían saturado el suelo generando encharcamientos del agua**)**
- **Instalación del sistema de humectación automático envías**La Sociedad relaciona en el radicado que se instalaron 1800 metros de tubería de alta densidad de 4", con 60 aspersores de agua con sensor de encendido.
- **Instalación de cañones de niebla.** uDante la vista de seguimiento ambiental se logró corroborar que se localizan 8 cañones en el endwall de tajo patilla, en sentido de la dirección predominante de los vientos

Ajuates operacionales encaminados a la reducción de las emisiones:

- **Redefinición del esquema de manejo de estériles en el tajo Patilla,** mediante el radicado la Sociedad afirma que "teniendo en cuenta que el acarreo del material estéril hacia el botadero superficial, era susceptible de generar emisiones de material particulado , se surtió un proceso de análisis interno y de ajuste del plan minero que llevo a tomar la decisión de cesar el uso de este botadero superficial en esta zona y por ende se decisión que en adelante el material estéril generado durante el procesos de minado sera llevado a áreas de retrollenado " condición que se observó en mediante los vuelos de drone, donde no se observa disposición de material estéril en el botadero y si se observan actividades de retrollenado para la sofocación de incendios en este tajo y en los tajos adyacentes.
- **Rehabilitación acelerada del tajo Patilla**a Sociedad establece que las áreas que ya no sean usadas para la actividad minera serán rehabilitadas. Mediante el radicado 2020131627-1-00 del 13 de agosto de 2020, la

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Sociedad muestra año a año las áreas a rehabilitar presenta prioridad el tajo Patilla proyectándose para el año 2022. **Intensificación de las actividades de humectación de las áreas de avance de minería.** **Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 2020* **Instalación de cañones de niebla** **Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 2020* **Sistema de humectación automático envías**					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 2020*

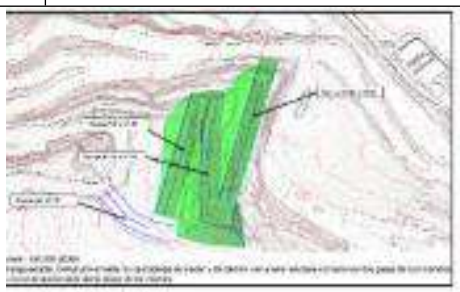
Redefinición del esquema de manejo de estériles en el tajo Patilla

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 2020*

Rehabilitación acelerada del tajo Patilla

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Áreas liberadas para rehabilitación en Cerrejón 2020 - 2038 ÁREAS LIBERADAS PARA REHABILITACIÓN 2020-2038 **Fuente:** *radicado 2020040681-1-000 del 13 de marzo de 2020, 2020* Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019.					
5.	X			La Sociedad en el ICA 14 (3_ANEXOS\ 4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\2 _Ges_Aire\Contr_Inc_Autocom.) presenta el informe anual de autocombustión del año 2019, donde se reportan números de incendios controlados así la ejecución de proyectos de control de megaincendios en diferentes tajos de la operación minera. En dicho informe se establece que "*En este sentido se logró completar la ejecución de 6 proyectos de control de mega incendios, que incluyeron los tajos: La Puente, Annex, Tajo 100, Tabaco, Comuneros, Oreganal. Por otra parte, en este mismo año inició la ejecución del control del mega incendio del tajo EWP con un porcentaje de avance del 20%, del cual se ha contemplado continuar en el año 2021*" A continuación se presenta el avance de las actividades de control de mantos prendidos. **Tajo La Puente**					

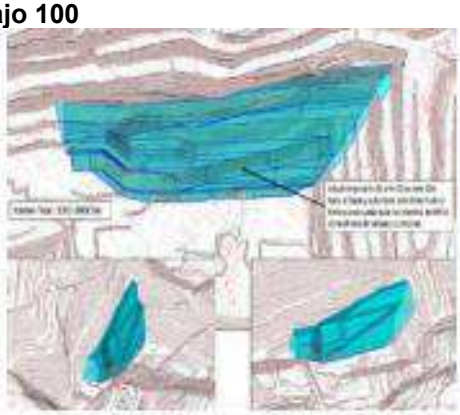
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	



Metodología a aplicar:
- Retrolleniado: 680 KBCMs
- Avance 100%

Recursos control de incendio:
- Camiones descargando
- Tractor de Oruga (Taluceo, Adecuación de accesos y vía)
- Moto
- Tanquero

Tajo 100

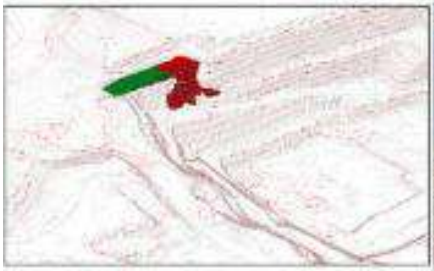


Metodología a aplicar:
- Retrolleniado: 3,300 KBCMs
- Avance 100%

Recursos control de incendio:
- Camiones descargando
- Tractor de Oruga (Taluceo, Adecuación de accesos y vía)
- Moto
- Tanquero

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Tajo Annex



- Avance 100%
- Incendio a controlar uno
- Rampa F/V a H/V
- Pendiente: 10%, Ancho: 42m
- Impactos: Corredor de 20ks en el Endwall a N+30, con 1Mbcm y 128Kton

Recursos control de Incendio:

- Tractor de Oruga, Camiones descargando
- Retroexcavadora Brazo largo
- Sistema de abastecimiento de agua para enfriamiento

Tajo Tabaco

Metodología a aplicar:

- Retrollenado: 250 KBCMs
- Avance 100%

Recursos control de incendio:

- Camiones descargando
- Tractor de Oruga (Taluceo, Adecuación de accesos y vía)
- Moto
- Tanquero

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Tajo Comuneros

Avance 100%

Metodología a aplicar:
- Retrollenado: 1,000 KBCMs

Recursos control de incendio:
- Camiones descargando
- Tractor de Oruga (Taluceo, Adecuación de accesos y vía)
- Moto
- Tanquero

Tajo Oreganal

Metodología a aplicar:
- Retrollenado: 130 KBCMs
- Avance 100%

Recursos control de incendio:
- Camiones descargando
- Tractor de Oruga (Taluceo, Adecuación de accesos y vía)
- Moto
- Tanquero

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

- Avance 20%

Gran parte de material puesto fue reconstrucción de vía, incendios a controlar 8, Controlados 2.

Metodología a aplicar: Retrollenado: 2.800 KBCMs Plan 1313 KBCMs a la Fecha

Recursos control de incendio: PC4000, Tractor de Llantas, Tractor de Orugas, Camiones descargando, Moto, Tanquero

El presente proyecto se suspendió en el 2019 y se reactivará en enero de 2020, se iniciará minería en este tajo y se retomará el proceso de control de estos incendios

Durante la visita guiada y mediante la ayuda de vuelo de drone se logró evidenciar los trabajos que se realizan en el tajo 831 y Tajo Annex para el control de incendio mediante retrollenado

Tajo 831

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020*

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Tajo Annex **Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 27/08/2020* Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019.					
6.	X			Como parte de las medidas de manejo adicionales para material particulado con proyecto P40, planteo realizar: Mediante el ICA 14, la Sociedad presenta (3_ANEXOS \4_OTROS \4-2_SOPORTES_AA \2_Ges_Aire \ Humed_Mat_Meteorizado y 3_ANEXOS \4_OTROS\4-2_SOPORTES _AA\2_ Ges_Aire\Plan_ Riego_2019_2020), los resultados de monitoreo de humedad tanto en áreas de cargue como en pilas de carbón durante el año 2019. Adicionalmente la Sociedad afirma que durante 2019 se utilizaron 29 módulos de aspersores de impacto distribuidos en las áreas de cargue de las NAM, Patilla/EWP y Zona Centro, humectando no solo el material meteorizado, sino también el estéril. - **Informe medición humedad material meteorizado 2019** Para efectuar esta medición la Sociedad realizo los siguientes pasos: 1. Se seleccionaron áreas de muestreo de cargue de material estéril/meteorizado por tajo activo de la operación. **2.** A cada una de las áreas humectadas con los módulos de aspersores de impacto de acuerdo a lo establecido en el procedimiento interno PRO-PD-SP-008 se le tomó una muestra					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

En la siguiente tabla se muestran los resultados de las mediciones de humedad realizadas en las áreas de cargue. Cabe resaltar que, estos valores de humedad están relacionados con las características propias el material del área luego de ser humectado.

NOMBRE TAJO	FECHA	PUNTO DE MUESTRA	% HUMEDAD
Tajo 100	15-Oct	P25	18.37%
Tajo 100	15-Oct	P25	13.55%
Oreganal	16-Oct	P31	13.04%
Oreganal	16-Oct	P31	9.92%
Tajo 100	16-Oct	P22	13.83%
Tajo 100	16-Oct	P22	17.92%
Oreganal	17-Oct	P26	19.01%
Oreganal	17-Oct	P26	11.83%
Annex	22-Oct	P28	6.85%
Annex	22-Oct	P28	5.88%
Annex	22-Oct	HI116	7.42%
Annex	22-Oct	HI116	5.72%
Annex	12-Nov	P29	9.34%
Annex	12-Nov	P29	13.32%
Annex	12-Nov	P24	10.18%
Annex	12-Nov	P24	12.68%
Tajo 100	13-Nov	P25	13.69%
Tajo 100	13-Nov	P25	11.26%
La Puente	12-Dec	P21	15.20%
La Puente	12-Dec	P21	13.42%
La Puente	12-Dec	HI14	8.90%
La Puente	12-Dec	HI14	13.29%

Fuente: *Registro fotográfico ICA 14, 2020*

<u>Humedad del Carbón en Pilas de Carbón patios Zona Norte</u>

A continuación, se presentan los valores de humedad promedio mensual del carbón en los patios de carbón de La Mina.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Mes	Humedad Total Promedio (%)
	Mina (Zona Norte)
Enero	11.0
Febrero	10.5
Marzo	10.7
Abril	10.8
Mayo	10.4
Junio	11.2
Julio	11.3
Agosto	10.7
Septiembre	10.7
Octubre	11.1
Noviembre	12.5
Diciembre	12.2

Fuente: *Registro fotográfico ICA 14, 2020*

- **Plan riego 2019-2020**

De acuerdo con el informe de riesgo 2019 – 2020, "*para el año 2019 se obtuvo un 108% de cumplimiento de las horas de operación de los tanqueros en el turno diurno y un 170% en el turno nocturno con respecto a lo planeado. El uso superior al plan, particularmente en la noche, se debe a la estrategia implementada por Cerrejón de maximizar la utilidad de los tanqueros, brindando soporte en actividades diferentes al riego de las vías, como lo son, la humectación de materiales en las diferentes áreas de cargue, especialmente cuando se presentan episodios de emisiones visibles, y en el riego de áreas donde no hay operación minera, siempre y cuando no sea requerido para su función principal. El efecto del uso de los tanqueros en otras actividades es más notorio durante la noche, cuando el requerimiento de riego de las vías disminuye*".

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Adicionalmente la Sociedad relaciona que realizó mediciones de humedad en la vía registrando el valor inicial (Hi) y valor final (Hf) de humedad, con un período de tiempo entre ambas mediciones de 10 minutos.

Descripción del punto de muestreo	Muestra No	Fecha	Temperatura (°C)	Hf – Hi (%)
Vía Botadero Oreganal	VBZCO	1/02/2019	30	7,2
Vía Tajo Oreganal	VZCOT	1/02/2019	30	6,7
Botadero Tajo 100	BZCO	1/02/2019	33	8,6
Vía Carbón Oreganal	VCZC	2/02/2019	26	4,7
Retrollenado Patilla	PRPAT	2/02/2019	33	6,5
Vía del Carbón Patilla	VCPAT	2/02/2019	30	7,9
Vía Carbón Annex	VCANN	3/02/2019	30	5,1
Vía Retrollenado Patilla	VRPAT	2/02/2019	33	7,4
Vía Tajo Patilla	VTPAT	2/02/2019	32	8,5
Vía Tajo Annex	VTANN	3/02/2019	30	9
Vía Botadero Annex Este	VBANN	3/02/2019	32	4
Piso Botadero Annex	PBANN	3/02/2019	32	8,4
Vía Tajo La Puente	VTLP	4/02/2019	26	9,5
Vía Botadero Potrerito	VBPOT	4/02/2019	30	9,9
Piso Botadero Potrerito	PBPOT	4/02/2019	30	9,2
Vía Carbón NAM	VCNAM	4/02/2019	30	9,7
Vía Liviano NAM	VLNAM	4/02/2019	32	11,2
Piso Retrollenado Tabaco	PRTAB	4/02/2017	34	8,3
Vía Retrollenado Tabaco	VRTAB	4/02/2019	34	6,9
Vía Patio Carbón (Pilas Satélite NAM)	VPC	4/02/2019	34	7,4
Vía Liviano Zona Centro	VLZC	5/02/2019	26	7,2
Vía Tajo Tabaco	VTTAB	5/02/2019	30	6,9

Fuente*: Registro fotográfico ICA 14, 2020*

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Fuente: *Registro fotográfico ICA 14, 2020* En relación con el Informe medición humedad material meteorizado 2019 y el Plan de riego 2019 -2020, se puede afirmar que la sociedad continúa realizando acciones encaminadas a controlar la resuspensión de partículas en la atmosfera. Adicionalmente, mediante el ICA 14 (3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-04\Soporte_Mtto_Equip) la Sociedad informa que para el año 2019 realizo mantenimientos programados al total de su flota de vehículos y equipos de acuerdo con los requerimientos de kilómetros recorridos y las especificaciones técnicas del proveedor para el modelo utilizado. Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019.					
7.	X			Como parte de las medidas de manejo adicional(es) para gases y ruido con proyecto P40, la Sociedad presento en el ICA 14: Por otra parte, la Sociedad informa que realizó un cambio del sistema de provisionamiento de vehículos pasando del sistema dual gasolina/gas al sistema diesel, argumentando que el primero de ellos generaba un rendimiento mucho más bajo de tan solo 6Km/m3 cuando se usaba gas, 22 Km/gal cuando se usaba gasolina y 34Km/gal con el uso de diesel. En el ICA 14 LA Sociedad argumenta que "*Si bien de acuerdo con la base de datos de la UPME los factores de emisión de CO2-eq para cada galón de diesel es mayor que el de cada galón de gasolina y de cada m3 de gas, al hacer las comparaciones de rendimiento por consumo, la aparente reducción de emisiones con el uso de gas se elimina, tal como se indica en la tabla a continuación*"					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Combustible	Factor de Emisión*		Rendimiento^		(Kg CO2/Km)
Diesel	10.149	(kg CO2/gal)	34	(Km/gal)	0.2985
Gasolina	7.6181	(kg CO2/gal)	22	(Km/gal)	0.3463
Gas Natural	1.8392	(kg CO2/m3)	6	(Km/m3)	0.3065

*tomado de FECOC UPME ^ Cerrejón (2016)

Fuente: *ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020*

Por otra parte, la Sociedad presenta en el ICA 14 (3_ANEXOS \4_OTROS \4-1_FICHAS_PMA \MINA\PMA\PBF-04\Renov_flota_diesel) el listado de las camionetas a Diésel que ingresaron a Cerrejón desde el año 2017 (Listado equipos Equirent) y el status de las camionetas pendientes por reemplazar en el año 2020 (últimas Mazda Cerrejón). La Sociedad aclara que, estas últimas, serán reemplazadas por camionetas diésel o por automóviles a gasolina, pero de baja cilindrada (1.6L), reduciendo las emisiones. En síntesis, se tendrían para el 2020, 223 camionetas EQUIRENT (todas diésel) y 6 MAZDA en comodato a MASA.

Si bien, el Diesel no es conocido por ser unos combustibles limpios, como el gas natural, se considera que la relación efecto rendimiento v.s emisiones es menor por el uso de Diesel.

En relación con los contratistas, los cuales deberán demostrar que la maquinaria utilizada cuenta con todos los mantenimientos preventivos y correctivos, la Sociedad presenta mediante el ICA 14 (3_ANEXOS \4_OTROS \4-1_FICHAS_PMA \MINA\PMA \PBF-04 \Mtto Equip_Contrat.), los soportes de los mantenimientos de la maquinaria utilizada por parte de empresas contratistas que ejecutaron obras civiles en el 2019 y afirma que " *Mediante el Anexo D de cada uno de los contratos establecidos con Cerrejón que requieran la utilización de maquinaria tienen la exigencia de realizar los mantenimientos correctivos y preventivos a los que haya lugar. Particularmente el numeral 6.3 de dicho anexo cita: "... Todas las instalaciones, vehículos, maquinaria, equipos, herramientas y demás elementos utilizados para la prestación de los SERVICIOS o ejecución de las OBRAS, sean éstos comprados, arrendados o de otra manera provistos por el CONTRATISTA, deberán en todo momento ser aptos para el servicio u obra a que se les destinará, mantenerse en perfectas condiciones técnicas de funcionamiento y cumplir con los estándares mínimos de operación segura, como se define en las Reglas de Seguridad Industrial de CERREJÓN o en los manuales de operación del fabricante. El CONTRATISTA estará obligado a reparar o reemplazar cualquier instalación, vehículo, maquinaria, equipo o herramienta que no cumpla con tales requisitos…*"

En relación con la maquinaria pesada, en el ICA 14 (3_ANEXOS \4_OTROS \4-1_FICHAS_ PMA\MINA \PMA\PBF-04 \Soporte_Mtto_Equip \Mtto_equipos_

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				pesad_2019.) La Sociedad informa que ha realizado mantenimientos preventivos y correctivos de acuerdo con las especificaciones del fabricante, vida útil del equipo y horas de operación, en las cuales se tienen en cuenta aquellas partes generadoras de ruido. La sociedad mediante el ICA 14 establece que cuando se presentan actividades de voladura o no se puede realizar la operación continua, el operador ubica el equipo en sitios definidos para ello y lo apaga. Sin embargo, La Sociedad informa que cuenta con un estándar para la ejecución de esta actividad (cambio en caliente) (3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-04). Dicho estándar establece que "*la operación de Cerrejón es continua 24 horas al día y se minimizan los tiempos de inactividad mediante una actividad denominada Cambio en Caliente u operación continua en la cual cuando un operador termina su turno, o va a recibir alimentos, es relevado por otro. Además, uno de los indicadores con los cuales se mide el desempeño de un operador es la productividad, es decir las horas de operación efectiva o el volumen de material manejado de acuerdo con su plan de trabajo*". Por otra parte, la Sociedad afirma que "*el pito se utiliza solo como medida de seguridad, en aquellos casos en los cuales se debe alertar de la circulación de un vehículo*" de esta manera limita la generación de niveles de presión sonora por el uso del mismo. Como parte de una medida adicional para el control de nivel de ruido La Sociedad afirma que como parte de los "*mantenimientos efectuados a los vehículos, se incluye la revisión del sistema silenciador. Cuando por alguna razón dicho sistema falla, el operador es responsable de reportarlo al área encargada para la ejecución del mantenimiento correctivo*". Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019.					
8.	X			Los resultados de los monitoreos de efecto de las vibraciones y sobrepresiones se presentan Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Calidad de Aire, Material Particulado y Ruido Programa monitoreo calidad de aire: material particulado total, respirable y ruido. Donde se muestran los resultados de mediciones en 14 puntos.					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Punto Monitoreo	X	Y	Tipo	Localidad
4 de Noviembre	1,167,436.8	1,730,144.2	Predio	Corregimiento de Maicao
La Quebradita	1,144,444.70	1,708,983.6	Predio	Predio rural de Barrancas
Madre Vieja	1,143,878.70	1,707,911.8	Predio	Predio rural de Barrancas
Campo Herrera	1,169,283.20	1,728,902.8	Predio	Predio rural de Albania
Charito	1,170,874.10	1,728,002.50	Predio	Predio rural de Albania
Puerta del cielo	1,157,621.00	1,710,480.00	Predio	Predio rural de Barrancas
Albania	1,162,865.00	1,726,804.00	Comunidad	Municipio
Los Remedios	1,167,779.30	1,719,651.70	Comunidad	Corregimiento de Albania
Hatonuevo	1,144,769.00	1,715,455.30	Comunidad	Municipio
Papayal	1,142,712.90	1,708,204.30	Comunidad	Corregimiento de Barrancas
Provincial	1,145,997.10	1,711,039.10	Comunidad	Resguardo indígena
San Francisco	1,143,600.10	1,708,847.10	Comunidad	Resguardo indígena
Campoalegre	1,145,031.00	1,701,919.00	Comunidad	Comunidad Indígena
Barrancas	1,141,238.50	1,703,606.90	Comunidad	Municipio

Fuente: *ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020*

Perforaciones y voladuras:

Mediante el ICA 14 presenta el diseño de voladura (3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-04.) e informa que "*Todas las voladuras se realizan mediante un diseño electrónico estandarizado que incluye el uso de la malla y retacado más apropiados respecto del material a volar y poder obtener la mejor fragmentación, minimizando los niveles de sobrepresión y vibración. Para esta reducción se utilizan detonadores electrónicos de última generación con precisión al milisegundo y taladros equipados con tecnología de navegación por GPS que permiten una precisión centimetrica en su posición real relativos a XYZ respecto del diseño electrónico*".

Adicionalmente, establece que "El explosivo a utilizar en Cerrejón es un agente explosivo producido en la planta localizada en la Mina, bajo los más estrictos controles de calidad. Para la definición del tiempo de retardos óptimos, se utilizan secuencias de iniciación con detonadores electrónicos con precisión al milisegundo. Dicha programación es realizada directamente por personal experto del proveedor de detonadores (Orica) y las secuencias son analizadas según cada situación en las voladuras a disparar. El retacado utilizado es el mismo detrito de la perforación y se completa todo el tacado con este material para evitar la sobrepresión en el ambiente".

Por otra parte, la Sociedad afirma que para la ejecución de la voladura cuenta con un procedimiento detallado para el proceso de Bloqueo, Evacuación y Disparo de

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	voladura "*que garantiza la integridad de las personas y equipos alrededor de 700 metros del área a volar*". Dicho procedimiento se presenta en el ICA 14 (3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-04). Si bien, los monitoreos de vibraciones y sobrepresiones se realizan con una frecuencia anual, se aclara que el estudio que incluye efectos sobre las viviendas se realiza cada 5 años, el último estudio realizado en predios mineros se ejecutó entre el 2015 por lo tanto se deberá entregar en el próximo ICA correspondiente al periodo 2020. Adicionalmente la Sociedad realiza muestreos cada 5 años. Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019.					

Requerimientos

La Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED. en el ICA 15 (periodo 2020) deberá presentar la documentación técnica que permita determinar el cumplimiento de Ficha de Manejo: PBF-04 Manejo de Material particulado y Ruido.

Medida 1:
Aclarar el origen de la información meteorológica utilizada como parte de los datos de entrada del modelo de dispersión de contaminantes 2019 y 2020. Asimismo, se deberá complementar los anexos presentados en dichos modelos de dispersión de la siguiente manera:

- **Componente AERMAP:**
  - Archivo DEM empleado.
  - Archivos rou y sou que resultan de AERMAP (Lakes) ó. APR y. APS (versión libre)
- **Componente AERMET:**
  - Deben entregarse los archivos .DAT. FSL (archivos de entrada de AERMET a través de la ruta ONSITE)- Estos corresponden a la información del modelo WRF.
  - Archivos de configuración de las tres etapas de AERMET.
- **Componente AERMOD:**

  Archivo de configuración del modelo (archivos. adi,. ado .sum que salen de AERMOD-Lakes, o archivos .inp y.out de versión libre
  Archivos PLT de salida de AERMOD

Programas y proyectos: Residuos no Peligrosos

4.1.1.1.5. Ficha de Manejo: PBF-09

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Deterioro de la calidad de las aguas superficiales del río Ranchería y tributarios, por entrar en contacto con residuos, al ser arrastrados por escorrentía no controlada y por la acción del viento. 2. Deterioro de la calidad de aguas subterráneas (acuíferos) al contaminar el suelo 3. Modificaciones en el paisaje y afectación de la estética de áreas e instalaciones. 4. Deterioro de la calidad de vida de las poblaciones por disposiciones en sitios y de forma no Autorizada, que generen focos de infección por la proliferación de vectores.	Descripción de medidas de manejo ambiental: A continuación, se adjunta un esquema y posteriormente se describe el manejo integral de los residuos sólidos ordinarios que se realiza en Cerrejón. **Medida 1.** Diagnostico La generación de residuos sólidos en Cerrejón durante los últimos cinco años (2008, 2009, 2010, 2011 y 2012) ha sido en promedio de 9.000 toneladas/año. Esta generación está compuesta por residuos ordinarios y residuos peligrosos, y de cada uno de ellos se separa la fracción aprovechable que se destina a la comercialización y/o donación con fines sociales. De este gran total de generación, los residuos peligrosos representan el 7%, los ordinarios el 47% y lo separado para aprovechamiento el 46%.					
		X				100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	 Es importante resaltar, que debido a que las condiciones para que en Cerrejón un residuo sea considerado como aprovechable (volúmenes de generación y posibilidades de comercialización/donación, etc.) son variables, es posible que un residuo pueda cambiar a través del tiempo de aprovechable a no aprovechable o viceversa. La caracterización general de residuos se deberá actualizar cuando se presenten cambios importantes en la generación y/o en los procesos del complejo carbonífero, que pueda afectar las cifras de residuos ordinarios.					
	Medida 2. Separación y almacenamiento **2.1.** Separación en la fuente: Todos los residuos sólidos ordinarios se clasifican en el punto de origen y se almacenan dependiendo de sus características particulares, composición y volumen de generación.	X	X			100%
	2.2. Sitios: Todas las instalaciones donde se generen Residuos dispondrán de sitios o lugares designados para su almacenamiento, los cuales estarán señalizados	X	X			100%
	2.3. Recipientes: En cada sitio se tendrán los recipientes para el almacenamiento selectivo 2, que serán de material impermeable y resistente, para facilitar su transporte, y reducir el impacto sobre el ambiente y la salud humana.	X	X			100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Los contenedores de residuos ordinarios son de color amarillo y en ellos se depositará tanto la fracción aprovechable como la no aprovechable. Sólo en algunos puntos del complejo minero existen recipientes verdes que permiten hacer la segregación entre los residuos ordinarios no aprovechables (contenedores amarillos) y los ordinarios aprovechables (contenedores verdes).					
	Medida 3. Recolección y transporte: La recolección de residuos no peligrosos reciclables se deberá realizar en horarios y frecuencias diferentes a la de biodegradables u ordinarios. Las características y número de vehículos que se utilicen dependerán del volumen que se genere y del tipo de residuo que se recoja. Se deberá garantizar que el vehículo no derrame los residuos durante el recorrido al sitio de disposición. Los vehículos utilizados y las rutas de recolección para el año 2012 se presentan el Anexo A1 de la Ficha PBF-09.	X	X			100%
	Medida 4. Aprovechamiento Los residuos ordinarios aprovechables serán transportados a la bodega de separación de residuos localizada en la misma área del horno incinerador, donde son clasificados, pesados/medidos y organizados para su donación y/o comercialización.	X				100%
	Medida 5. Disposición Final Para los Residuos No Peligrosos biodegradables, inertes y ordinarios se utilizará como método de disposición final un relleno sanitario regional o trincheras ubicadas en retrollenados o botaderos de estéril. Actualmente la disposición se realiza en el nivel 140 del retrollenado denominado Expanded West Pit que se ilustra en el Anexo A2 de la Ficha PBF-09.	X	X	X		100%
	Medida 6.		X			100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Para no dificultar la operación de las trincheras de ordinarios, los residuos de podas y cortes del material vegetal serán llevados a un sitio específico para su disposición segregada. Además, los escombros resultantes de demoliciones van a un frente de avance de botadero de material estéril, según lo establecido en el procedimiento para disposición de escombros PRO-GAM-0059 del sistema de documentación corporativo de Cerrejón.					
	Medida 7. Seguimiento: Se realizarán inspecciones bimestrales a los sitios de almacenamiento y disposición final, con el fin de verificar la efectividad de las medidas ambientales y la necesidad de ajustes.	X	X			100%

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1.	X			"En Cerrejón, los residuos ordinarios son aquellos a los que se les da ningún tipo aprovechamiento tales como los escombros, las podas y aquellos residuos sobrantes de la alimentación del personal o que simplemente no tienen ningún potencial de aprovechamiento. La generación y caracterización de estos residuos no presentó cambios sustanciales dentro del presente período de reporte. Así mismo, la generación de residuos en las diferentes áreas operativas y de soporte ha mantenido el esquema de separación en la fuente, acopio temporal para su posterior transporte y disposición final que actualmente se realiza en el relleno sanitario regional de Fonseca mediante la empresa INTERASEO SA ESP. Como contingencia se mantiene la celda No. 11 de residuos ordinarios la cual no ocupó su capacidad total y solo operaria en casos que por circunstancias externas no se puedan disponer los residuos ordinarios en el relleno de Fonseca. El alcance aplica a todas las áreas de La Mina Cerrejón: • Unidad Residencial Mushaisa: (URM) & área de servicios junto a la URM. • Área industrial y administrativa. • Áreas de mina: Norte y Centro.

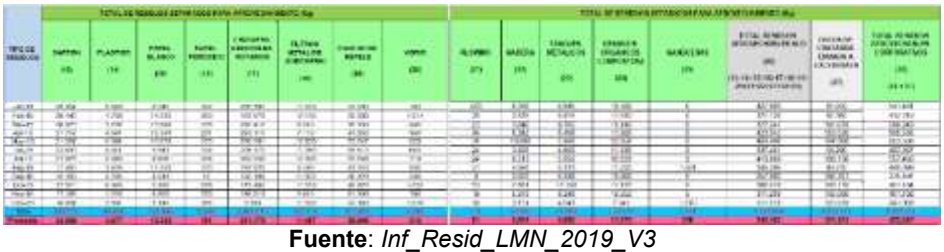
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

En el formato ICA 2h, se presenta el estado de manejo de residuos sólidos durante el año 2019, ubicado en la ruta: 2_FORMATOS_ICA\3_ICA_2\7_ICA_2h. De igual forma, como soporte al mismo se presenta el informe de manejo de residuos de la Mina, año 2019 en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019."

Revisado el formato 2h y el informe señalado, se presentan las cantidades de residuos generados en el área de La Mina incluyendo los residuos de carácter ordinario y reciclables como se muestra a continuación.

MES	RESIDUOS ORDINARIOS (Kg)			
	ESCOMBROS (1)	PODAS (2)	ORDINARIOS (3)	TOTAL (4)
Jan-19	105.781	10.200	100.540	216.521
Feb-19	187.602	14.720	130.270	312.592
Mar-19	144.899	24.138	123.020	292.057
Apr-19	145.255	9.780	129.490	284.505
May-19	235.924	10.150	146.430	392.504
Jun-19	89.446	17.155	123.500	210.101
Jul-19	104.497	14.070	152.460	271.027
Aug-19	57.948	16.450	124.000	198.398
Sep-19	50.605	19.289	115.450	180.515
Oct-19	46.168	21.680	115.480	183.328
Nov-19	38.304	30.580	101.240	168.104
Dec-19	7.342	25.350	126.340	159.032
Total	1.129.893	213.280	1.490.220	2.882.471
Promedio	88.330	17.691	124.185	240.206

Fuente: *Inf_Resid_LMN_2019_V3*



Fuente: *Inf_Resid_LMN_2019_V3*

De acuerdo con lo anterior durante el año 2019, se generaron 2.882 toneladas de residuos ordinarios, provenientes de las actividades domésticas, los cuales

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				son enviados al Relleno Sanitario Regional del Sur de La Guajira, localizado en el municipio de Fonseca. Asimismo, se observa que se generaron 280.77 toneladas de cartón, 58.52 toneladas de plástico, 122.85 toneladas de papel blanco, 2.29 toneladas de papel periódico, 137.47 toneladas de filtros metálicos, 671.97 toneladas de caucho de repele, 9.79 toneladas de vidrio, 0.73 toneladas de aluminio, 69.89 toneladas de madera y 82.56 toneladas de tanques metálicos que fueron enviados a la bodega de reciclaje, 212.29 toneladas de restos de poda que fueron enviados hacia el sitio de disposición de podas y 135.27 toneladas de residuos orgánicos que fueron enviados a compostaje, disposición que fue corroborada durante la visita de seguimiento. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
2.	X			Durante la visita de seguimiento guiada se observó que en los diferentes sitios de generación de residuos cuentan con un sistema de separación en la fuente, que permite diferenciar los residuos ordinarios, de los residuos reciclables y peligrosos de acuerdo a un código de colores. En el formato ICA-1a, se indica que, durante el 2019, se contó con el apoyo de la interventoría realizada por la empresa Soointer, la cual se realiza el seguimiento a los procesos de separación y almacenamiento de residuos en los diferentes sitios, así como la revisión en la disponibilidad y estado de los recipientes de almacenamiento de residuos en las instalaciones y centros de acopio temporal. Los recipientes se encuentran rotulados indicando el tipo de residuos que se deben depositar en los mismos manteniendo la codificación de colores establecida para tales fines. Asimismo, se indica que en el año 2019, se realizaron mejoras en las casetas de almacenamiento de residuos en varias áreas de La Mina, donde se garantizaron recipientes adecuados y bien distribuidos para el almacenamiento de los residuos sólidos, con capacidades de acuerdo al tipo de residuos y su frecuencia de recolección. *Ver informe de manejo de residuos del año 2019, ubicado en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019.* Las fotos 17 – 20 evidencian los recipientes que se implementaron en 2019 para fomentar la separación de residuos en la fuente. *Estas fotos se encuentran en la ruta 3_ANEXOS\1_REGISTRO FOTOGRAFICO\PBF-09-10-17-18-19”*					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				   FOTOGRAFÍA No: 17 FECHA: 14/10/2019 LUGAR: Taller de reconstrucción de motores OBSERVACIONES: PBF-09 Instalación de puntos ecológicos para separación de residuos en la fuente FOTOGRAFÍA No: 20 FECHA: 05/10/2019 LUGAR: Área externa de talleres permanentes OBSERVACIONES: PBF-09 Instalación de canastas metálicas nuevas para separación de residuos en los talleres **Fuente:** *PBF-09-10-17-18-19* Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
3.	X			Carbones del Cerrejón Limited indica en el formato ICA-1a, que *durante el 2019, no se presentaron incidentes ni accidentes ambientales relacionados con el transporte de residuos entre los sitios de acopio y el relleno sanitario para su disposición final.* *Cabe resaltar que, la recolección y el transporte de los residuos ordinarios, se realizan de manera separada a la de residuos peligrosos. Ver informe de manejo de residuos del año 2019, ubicado en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019.* Revisado el respectivo informe en este se presentan las diferentes rutas y frecuencias de recolección acorde al tipo de residuo que es recolectado. El transporte de los residuos ordinarios se efectúa con una flota de 3 camiones compactadores traseros, este servicio es prestado por la empresa especializada en recolección de residuos INTERASEO S.A. E.S.P. con una frecuencia de tres (03) veces por semana en horarios diurnos y a diario, para los puntos de mayor generación.					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

RUTAS Y FRECUENCIAS DE RECOLECCION CERREJON

#	RUTA	FRECUENCIA
1	RUTA ORDINARIO URM ASV 1	LUNES-MIERCOLES-VIERNES
2	RUTA ORDINARIO URM ASV 2	MARTES-JUEVES-DOMINGO
3	RUTA ORDINARIO AREA INDUSTRIAL 1	LUNES-MIERCOLES-VIERNES
4	RUTA ORDINARIO AREA INDUSTRIAL 2	MARTES-JUEVES-SABADO
5	RUTA AREA MINA 1	LUNES-MIERCOLES-VIERNES
6	RUTA AREA MINA 2	MARTES-JUEVES-SABADO
7	RUTA EXTERNA	MARTES
8	RUTA ORGANICOS	DIARIO

Fuente: *Inf_Resid_LMN_2019_V3*

La recolección de escombros, madera y podas de árboles en la unidad residencial se realiza con equipo camiones tipo estaca para la comunidad, realizando recorridos en acera y puntos fijos de recolección. Este nuevo camión puede hacer cargues laterales y traseros.

PUNTOS DE ATENCION Y FRECUENCIA PARA EL EQUIPO PODAS. CON 20542018

LOCALIZACION	EQUIPO	TIPO DE RESIDUO	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	LUNES	MARTES
COMUNIDAD-EXTERNA	PODA/ESCOMBRO	PODAS- ESCOMBROS	1	1	1			1	1
Centro de acopio Frente a la cancha de tenis	PODA/ESCOMBRO	ESCOMBRO							1
Bodega de Materiales, Estacion de Residuos	PODA/ESCOMBRO	ESCOMBRO	1		1			1	
Excedentes	PODA/ESCOMBRO	ESCOMBRO		1					

Fuente: *Inf_Resid_LMN_2019_V3*

En el área industrial y de mina se utilizan un camión estaca y otro camión tipo grúa (capacidad de levante de 2,5 t) para recolectar residuos en estaciones fijas tales como escombros, madera y de acuerdo al área de generación. En 2019 se cuenta con un nuevo camión de mayo capacidad.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

PUNTOS DE ATENCION Y FRECUENCIA PARA EL EQUIPO GRUA. CON 20542018

LOCALIZACION	EQUIPO	TIPO DE RESIDUO	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	LUNES	MARTES
Ferrocarril. Estación de Residuos.	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA		1					
Mantenimiento de Vias Ferrocarril.	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA		1					
Taller de Llantas.	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA		1					
Taller de Palas.	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA	1						
Taller de Taladro. Patio.	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA	1						
Taller de Equipo Soporte	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA	1						
Patio Alta Tensión	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA	1						
Taller de Lubricación	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA						1	
Taller de Equipo Liviano	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA						1	
Linea Cero	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA						1	
Centro de Acopio frente a cancha de tenis	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA						1	
Talleres Oreganal	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA							1
Línia 8	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA							1
Linea 11	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA							1
Linea Marquezote-Linea 1	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA							1
Linea 9	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA			1				
Linea Voladura 2 (linea 23)	GRUA	MADERA			1				
Manguitos saman-canastas y patio)	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA			1				
Linea annex tecnicos (Al lado de la linea 25)	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA			1				
Linea 10.	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA			1				
Linea 4. area de soldadura.	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA			1				
Herramenteria de palas norte	GRUA	ESCOMBROS/CHATARRA			1				

Fuente: *Inf_Resid_LMN_2019_V3*

En las áreas de talleres permanentes y planta de carbón se utiliza un camión tipo volteo para la recolección de residuos, con el cambio del volteo en 2019 se aumentó la capacidad de recolección pasando de una capacidad de 12 m^3 a 18 m^3

PROGRAMACION VOLTEO Y MONTACARGAS

LOCALIZACION	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	LUNES	MARTES
TRACTORES	1		1	1	1	1	
CAMIONES 140	1		1	1		1	
CAMIONES 320	1		1	1		1	
TANQUEROS	1		1		1	1	
SOLDADURA			1		1		1
RECONSTRUCCION		1		1	1		1
RODAJE	1		1		1	1	

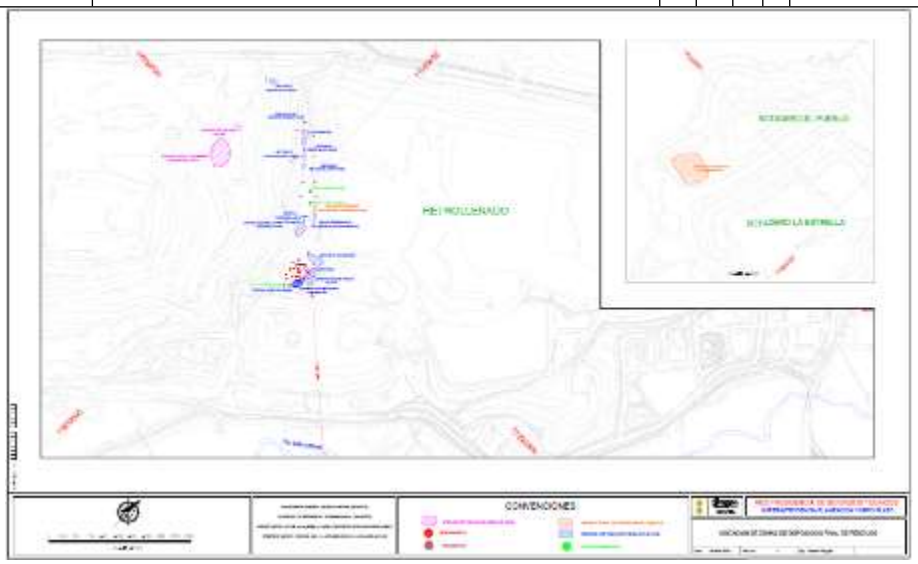
Fuente: *Inf_Resid_LMN_2019_V3*

Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.

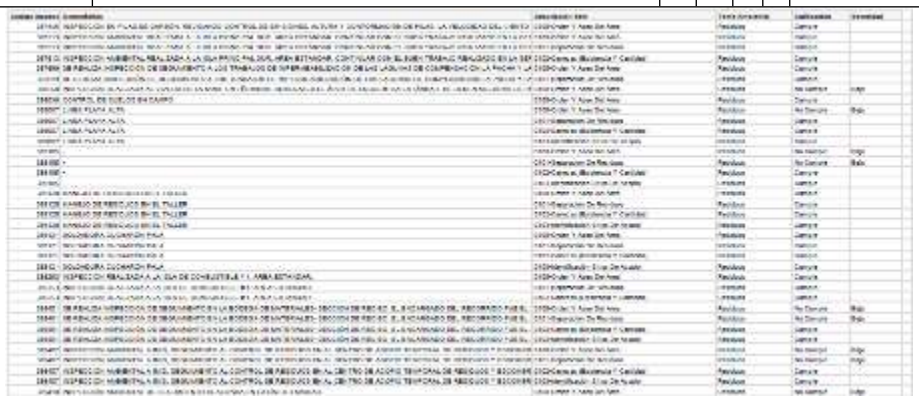
Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
4.	X			Carbones del Cerrejón Limited indica en el formato ICA-1a que para el año 2019 se logró recuperar un 63% de los residuos generados en toda La Mina incluyendo tanto ordinarios como peligrosos. **INDICADOR MENSUAL 2019** MES | Gran Total (Ton) Corporativo (29) (4 + 9 + 28) | Total separado para aprovechamiento Corporativo (%) ((28 / 1000) / 29) x 100% Jan-19: 795 | 68 Feb-19: 769 | 54 Mar-19: 930 | 64 Apr-19: 919 | 65 May-19: 1129 | 58 Jun-19: 673 | 61 Jul-19: 877 | 64 Aug-19: 692 | 65 Sep-19: 607 | 62 Oct-19: 688 | 67 Nov-19: 664 | 69 Dec-19: 437 | 55 Total: 9.180 | 63 **Fuente**: *Inf_Resid_LMN_2019_V3* Por su parte, el porcentaje de recuperación sólo de residuos de carácter ordinario es de casi el 65%. La mayoría de los residuos reciclables se acopian en la bodega de reciclaje a través de la Fundación Rotario Manos Solidarias, donde son embalados y subastados mensualmente a varios oferentes quienes los aprovechan directamente o son intermediarios ante empresas que finalmente reciclan los residuos, entre estos: Distribuciones MECON, L&M Construcciones y Soluciones Ambientales Asociados S.A.S, Recuperadora San Francisco, Fundaseo De La Guajira. *Ver el informe de residuos de la mina con sus soportes en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019.* Revisado el respectivo informe, es este se indica para el 2019 se recuperó un total de 5.759 toneladas de residuos aprovechables La bodega de reciclaje de La Mina que es donde se acopian todos los residuos reciclables para su embalaje y despacho a entidades externas que realizan los procesos de reciclaje.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				 FOTOGRAFÍA No: 22 FECHA: 08/016/2019 LUGAR: Bodega de reciclaje OBSERVACIONES: PBF-09 Lugar de acopio de residuos reciclables de Cerrejón **Fuente:** *PBF-09-10-17-18-19* Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
5.	X			Carbones del Cerrejón Limited indica en el formato ICA-1ª que l*os residuos ordinarios se disponen en las canecas amarillas y son trasportados por INTERASEO S.A. E.S.P., al relleno regional ubicado en el municipio de Fonseca, Guajira, el cual cuenta con licencia ambiental y es operado por la misma empresa.* *Ver informe de manejo de residuos del año 2019, ubicado en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019, en los anexos del informe en mención en la carpeta Anexo 1\R. Ordinarios, se presentan los certificados de disposición final del operador INTERASEO SA ESP.* Revisado el anexo indicado, en este se observan 12 certificados de la disposición final					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				 Fuente: *93-Interaseo* Asimismo, se indica que la celda número 11 en el nivel 140 para residuos ordinarios se mantiene solo para contingencias con el fin de disponer residuos ordinarios en caso de no poder descargar en el relleno regional de Fonseca, cabe resaltar que hay baja generación de lixiviados, debido a que no se está disponiendo residuos en este lugar desde abril de 2018. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
6.	X			Carbones del Cerrejón Limited, en el informe de operaciones y manejo de residuos sólidos indica que durante el 2019 se mantuvo la disposición de los residuos generados de las podas y de las construcciones de acuerdo al procedimiento PRO-GAM-0059. Los escombros resultantes de las demoliciones de estructuras e instalaciones en La Mina se disponen en el nivel 45 del retrollenado del EWP en un sitio exclusivo para este fin. *Por su parte, las podas se disponen en un lugar específico en el nivel 140. El lugar de disposición de ambos residuos se puede ver en el plano de disposición de residuos adjuntado en el ICA 2019 en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019.* Revisado el					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				 **Fuente:** *94-Plano residuos 2019* De acuerdo con el formato ICA 2h, durante el año 2019, se generaron en total 212.29 toneladas de restos de poda. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
7.	X			En desarrollo de la visita de seguimiento guiada se apreció una adecuada implementación de las medidas de manejo contempladas por Carbones del Cerrejón Limited. *E*n el formato ICA-1a, se indica que, durante el 2019, se realizaron las inspecciones ambientales a los sitios de almacenamiento temporal y disposición de residuos en toda la Compañía, donde se logró validar la aplicación de los procedimientos para el manejo de residuos y en otros casos designar las responsabilidades para la corrección de desviaciones que se hayan encontrado con respecto a los estándares corporativos. *Por lo tanto, las inspecciones realizadas se presentan en el archivo Inspecciones totales residuos 2019, ubicado en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-09\Inspecciones 2019. Teniendo en cuenta que se realizaron 504 inspecciones en el año 2019 en las instalaciones de La Mina se anexan como soporte los registros de 20 de ellas, que dan cuenta del detalle de lo que se incluye en la inspección.*					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	



Fuente: *Inspecciones totales residuos 2019*

Del archivo de inspección de residuos 2019, se presenta una relación de las inspecciones realizadas en materia de residuos, en las cuales se determina una calificación (cumple, no cumple, no aplica) a cada elemento de la inspección (orden y aseo del área, separación de residuos, canecas (existencia y cantidad) e identificación de sitios de acopio) y severidad, lo que permite evidenciar que se realiza un seguimiento permanente sobre la gestión de residuos sólidos

De los formatos se inspección aportados, en estos se observa las recomendaciones realizadas para mantener un óptimo manejo de los residuos

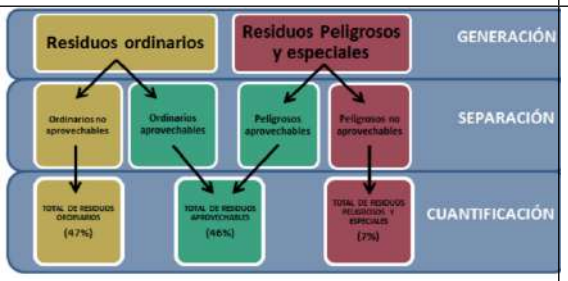
Fuente: *Inspecciones 2019*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
Requerimientos						

Programas y proyectos: Manejo Integral de Residuos Sólidos Especiales (RSE)

4.1.1.1.6. Ficha de Manejo: PBF-10

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Deterioro de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas del río Ranchería y tributarios, por entrar en contacto con residuos peligrosos y especiales, al ser arrastrados por escorrentía no controlada y por la acción del viento. 2. Cambios no deseados en el paisaje existente. 3. Contaminación de suelos por disposición en lugares no permitidos. 4. Generación de olores desagradables, emisión de gases y vapores. 5. Deterioro de la calidad de vida	**Medida 1.** Diagnostico La generación de residuos sólidos en Cerrejón durante los últimos cinco años (2008, 2009, 2010, 2011 y 2012) ha sido en promedio de 9.000 toneladas/año. Esta generación está compuesta por residuos ordinarios y residuos peligrosos; y de cada uno de ellos se separa la fracción aprovechable que se destina a la comercialización y/o donación con fines sociales. De este gran total de generación, los residuos ordinarios representan el 47%, los peligrosos el 7% y lo separado para aprovechamiento el 46%.	X	X			100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
de las poblaciones vecinas por disposiciones en sitios y de forma no permitida que generen focos de infección por la proliferación de vectores	 La mayor porción de residuos peligrosos y especiales, está representada por elementos (trapos, guantes, cartones, etc.) impregnados con hidrocarburos y sustancias químicas generados en las labores de mantenimiento. Los residuos sólidos peligrosos y especiales son manejados de manera integral, asegurando que cada uno de ellos, de acuerdo a sus características particulares, recibirá el tratamiento y la disposición final que requiera. Cuando ocurran cambios significativos tanto en el volumen como en la composición de los residuos generados, Cerrejón actualizará la caracterización de estos residuos.					
	Medida 2. <u>Separación y almacenamiento:</u> Los residuos peligrosos en general se almacenan en recipientes de color rojo, pero existen otros residuos peligrosos que, por sus características, cuentan con contenedores de diferente color y tamaño. A continuación, se relacionan los residuos peligrosos y sus respectivos recipientes: o Residuos peligrosos en general: Caneca roja o Aerosoles vacíos: Caneca gris o Residuos hospitalarios: Canecas y guardianes rojos o Pilas y baterías: Canecas pequeñas de color rojo	X				100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	o Latas de pintura vacías, colillas de soldadura, discos de pulidora y mangueras de combustibles y lubricantes: Canasta metálica gris Existen residuos peligrosos como las lámparas fluorescentes, el aserrín contaminado con hidrocarburos y las llantas usadas, que, por su fragilidad, composición, volumen o frecuencia de generación, cuentan con unas condiciones de acopio diferente a las canecas. El detalle de este tipo de manejo está documentado en la "Guía para el manejo y disposición de residuos peligrosos" que se encuentra identificada con el código GU-GAM-0001 dentro del sistema de documentación corporativo de Cerrejón.					
	Medida 3. Transporte: El transporte de los residuos peligrosos y especiales se hará en vehículos que garanticen que no se derramen durante el desplazamiento al sitio de disposición final. Las rutas de recolección para el año 2012 se presentan en el Anexo A1 de la Ficha PBF-10.	X				100%
	Medida 4. Tratamiento: Los residuos sólidos peligrosos generados, dependiendo de sus características particulares, recibirán un tratamiento que permita la reducción de volumen y/o de su peligrosidad. De acuerdo a esto, entre los tratamientos que con mayor frecuencia se realizan se encuentran los siguientes: o Tratamiento químico (neutralización): Se les aplica a los residuos resultantes del laboratorio que presenta altos grados de acidez o basicidad. o Tratamiento biológico (biorremediación): Se la aplica a través del landfarming al aserrín, lodos, tierra y arena contaminado con hidrocarburos.	X	X	X		100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Este listado no es limitativo, es un resumen de los tratamientos que más comúnmente se realizan en Cerrejón. Dependiendo de las características de los residuos generados y de las nuevas técnicas que se vayan desarrollando, el Departamento de Gestión Ambiental identificará el tratamiento adecuado para los mismos y evaluará su aplicación.					
	Medida 5. Aprovechamiento: En su operación, Cerrejón genera residuos sólidos peligrosos y especiales que tienen potencial de aprovechamiento (filtros de aceite usado y llantas entre otros), estos residuos serán separados y acopiados para su posterior reutilización o reciclaje por parte de terceros. Es importante resaltar, que debido a que las condiciones para que en Cerrejón un residuo sea considerado como aprovechable (volúmenes de generación y posibilidades de comercialización/donación, etc.) son variables, es posible que un residuo pueda cambiar a través del tiempo de aprovechable a no aprovechable o viceversa.	X	X	X		100%
	Medida 6. Disposición final: Para el manejo y disposición final de los residuos peligrosos y especiales, Cerrejón cuenta dentro de sus sistemas de documentación corporativa con la “Guía para el manejo y disposición de residuos peligrosos” (GU-GAM-0001), en la cual se define el sistema de disposición dependiendo del tipo de residuo, como por ejemplo: ○ Las baterías de vehículo liviano, mediano y pesado, se deben devolver al proveedor. ○ Las pilas/baterías de níquel-cadmio deben ser devueltas al proveedor para su aprovechamiento y/o disposición final. En caso de que esto no ocurra, deben encapsularse en polietileno. Las pilas/baterías se empacan en doble bolsa	X	X	X		100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	de calibre 19 como espesor mínimo, y estas a su vez en canecas plásticas para su disposición en celda de seguridad. ○ Las llantas de rin de 25 pulgadas en adelante, tienen la opción de ser separadas para aprovechamiento del caucho y/o el acero, o ser dispuestas en un botadero de material estéril, siguiendo lo establecido en el procedimiento PRO-GAM-0017 del sistema de documentación corporativo de Cerrejón. ○ Las llantas de rin inferior a 25 pulgadas tendrán la opción de separarse para aprovechamiento a nivel interno, o ser devueltas al proveedor/fabricante para que sea este quien se encargue de su aprovechamiento y disposición final. ○ El aserrín contaminado se llevará a la zona de biorremediación (landfarming), cuya localización se presenta en el Anexo 2 de la ficha PBF-10. ○ El almacenamiento de los filtros de aceite (que posteriormente se aprovechan como chatarra) debe hacerse en una placa de concreto o área impermeabilizada, con su respectivo sistema de control de derrames. Los tarros de pintura que no se puedan aprovechar como chatarra por su alto contenido de residuos de pintura, se deberán encapsular mediante una mezcla de 3 partes de arena, una parte de cemento agua. Los residuos se mezclan con esta pasta y se depositan en una caneca para su posterior disposición o usos secundarios (Ej.: señalización de vías y demarcación de áreas). Cerrejón cuenta con una celda de seguridad interna para la disposición final de los residuos peligrosos tales como mangueras, trapos, guantes, entren otros, impregnados con hidrocarburos. La ubicación de esta celda de seguridad se presenta en el Anexo A2 de la ficha PBF-10.					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Los residuos peligrosos tales como los hospitalarios, las grasas usadas y algunos residuos contaminados con hidrocarburos se entregan a un gestor externo especializado (Tecniamsa) para su incineración como disposición final. El 17 de mayo de 2013, Cerrejón se suspende de forma definitiva la operación del horno incinerador y a través de oficio con radicado ANLA 4120-E1-3527 del 28 de enero de 2014, Cerrejón informa a esta autoridad ambiental la decisión de no seguir con la incineración en el horno incinerador propio. En este escenario, Cerrejón mediante oficio con radicado ANLA 4120-E1-29421 del 12 de julio del 2013 complementado mediante oficio ANLA 4120-E1-44326 del 10 de octubre de 2013, informa a dicha autoridad sobre la contratación de los servicios de transporte, tratamiento y/o disposición final de residuos peligrosos con una empresa especializada (Tecnologías Ambientales de Colombia S.A. – Tecniamsa E.S.P. de la ciudad de Barranquilla), la cual cuenta con la respectiva licencia ambiental para la ejecución de estos servicios otorgada por la autoridad competente.					
	Medida 7. Seguimiento: Se realizarán inspecciones bimestrales a los sitios de almacenamiento y disposición final, con el fin de verificar la de las medidas ambientales y si hay necesidad de ajustes.	X				100%

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1.	X			Durante la visita de seguimiento ambiental a la operación minera del proyecto, no se identificaron residuos peligrosos con características diferentes a las establecidas para el proyecto.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Carbones del Cerrejón Limited, en el formato ICA-1a, indica que durante el 2019, la generación y caracterización de los residuos se mantuvo vigente. Así mismo, la generación de residuos en las diferentes áreas operativas y de soporte, mantuvo el esquema de separación en la fuente y acopio temporal para su posterior transporte y disposición final y sea en Celda de seguridad – Relleno Sanitario o un tercero autorizado.

En el formato ICA 2h, *se presenta el estado de manejo de residuos sólidos durante el año 2019, ubicado en la ruta: 2_FORMATOS_ICA\3_ICA_2\7_ICA_2h. De igual forma, como soporte al mismo se presenta el informe de manejo de residuos de la Mina, año 2019 en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019."*

Revisado el formato 2h y el informe señalado, se presentan las cantidades de residuos generados en el área de La Mina incluyendo los residuos de carácter peligroso, junto con los registros de "Respel enviados a terceros"bles como se muestra a continuación.

MES	RESIDUOS PELIGROSOS (Kg)					OTROS RESIDUOS PELIGROSOS (kg)			TOTAL RESPEL (Kg)
	ASFERRIN (5)	RESPEL ENVIADOS A TERCEROS (6) (= 12)	PELIGROSOS LMN (RCI SAS ROJAS) (7)	PELIGROSOS LMN (ENCAPSULADOS) (8)	TOTAL (9) (5+6+7+8)	BATERÍAS AUTOS (10)	RAEEs (EXCEDENTES) (11)	TONERS Y CARTUCHOS (12)	(9 + 10 + 11 + 12 + 23 + 25)
Jan-19	380	0	30.990	0	37.370	10.648	0	0	78.428
Feb-19	1.800	6.672	30.462	0	38.872	14.739	0	62	74.636
Mar-19	2.040	3.890	36.030	0	41.880	15.257	11.510	0	67.057
Apr-19	4.870	490	33.450	0	38.810	3.994	14.810	0	69.505
May-19	4.090	33.173	45.025	0	82.791	17.448	2.300	0	121.369
Jun-19	2.500	10.440	43.333	0	56.270	11.276	0	0	83.586
Jul-19	1.630	7.999	35.365	0	43.994	10.400	36.470	69	98.474
Aug-19	3.000	5.100	37.639	0	45.739	11.820	0	0	73.726
Sep-19	1.625	0	35.201	0	37.826	3.994	7.250	0	85.925
Oct-19	1.120	5.690	37.739	125	44.664	13.564	0	0	82.903
Nov-19	3.980	430	30.227	0	34.635	13.233	0	0	86.553
Dec-19	2.300	0	34.062	0	36.362	7.181	0	0	84.176
Total	30.995	73.774	437.556	125	544.150	139.472	72.440	131	1.055.993
Promedio	2.584	6.150	36.463	10	45.350	11.540	4.570	10	79.852

Fuente: *Inf_Resid_LMN_2019_V3*

TIPO DE RESIDUOS	RESIDUOS PELIGROSOS (Kg) ENVIADOS A TERCEROS (Columna 6)								
	ASFASOL	HOSPITALARIOS	PILAS USADAS	LAMPARAS	CONTENEDORES	ANIM. CONTAM.	ORGANICO	LODOS	TOTAL
Jan-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Feb-19	5.140	430	0	0	0	0	0	0	5.570
Mar-19	1.340	3	400	500	1.100	0	0	0	3.810
Apr-19	0	490	0	0	0	0	0	0	490
May-19	3.570	3	0	0	0	0	19.133	14.470	33.173
Jun-19	9.110	430	0	900	0	0	0	0	10.440
Jul-19	6.430	3	0	1.300	900	0	0	0	7.830
Aug-19	4.830	470	0	0	0	0	0	0	5.300
Sep-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oct-19	4.230	430	0	1.060	0	0	0	0	5.690
Nov-19	0	430	0	0	0	0	0	0	430
Dec-19	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Total	37.810	2.651	400	3.760	2.000	0	19.133	14.470	82.224
Promedio	2.958	221	33	348	113	0	1.261	1.206	9.139

Fuente: *Inf_Resid_LMN_2019_V3*

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				De lo anterior se observa que, durante el 2019, se generaron en total 958.22 toneladas de residuos peligrosos, de las cuales 2.65 toneladas de residuos hospitalarios y similares que fueron entregados a Tecniamsa S.A. E.S.P., 32.33 toneladas de aserrín llevadas a la zona de biorremediación, 251.13 toneladas de chatarra ferrosa aprovechadas por CI. Greenmetal, 0,12 toneladas de toners y cartuchos entregados a las empresas Tecniamsa S.A. E.S.P y Prosarc, 138.22 toneladas de baterías de equipos livianos y pesados que fueron recicladas a través de Clarios Andina S.A.S, 52.44 toneladas de residuos eléctricos y electrónicos comercializados con Coambiental. Respecto a los aceites usados en la operación minera, se indica que se generaron en total 1.268.740, de los cuales se recuperaron 1.000.840 galones en 2019., así mismo se comercializaron 987.203 galones de aceite usado a dos empresas: INDUSTRIA AMBIENTAL S.A.S. con sede en Cartagena y C.I. ESAPETROL S.A. con sede en Bogotá D.C. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.				
2.	X			Durante la visita de seguimiento guiada, se observó en los talleres de mantenimiento de equipos pesados, disponen de recipientes con un código de colores que permiten diferenciar entre distintas categorías de residuos especiales. En el formato ICA-1a, se indica que, durante el 2019, se realizó el seguimiento a la separación y almacenamiento de los RESPEL que se generan en las áreas operativas de la empresa, teniendo en cuenta también, que las empresas contratistas separen y almacenen según lo establecido. Adicionalmente se realiza seguimiento en la disponibilidad y estado de los recipientes para RESPEL. La codificación de tipo y color de recipientes se mantuvieron conforme a los procedimientos y el PMA de Cerrejón. Asimismo, para el año 2019, se realizaron mejoras en las casetas de almacenamiento de residuos en varias áreas de La Mina, donde se garantizaron recipientes adecuados y bien distribuidos para el almacenamiento de los residuos peligrosos, con capacidades de acuerdo al tipo de residuos y su frecuencia de recolección. Ver informe de manejo de residuos del año 2019*, ubicado en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019.* Las fotos 23 - 26 del documento ""PBF-09-10-17-18-19"" evidencian las medidas que se implementaron en 2019 para fomentar la separación de residuos en la fuente. *Estas fotos se encuentran en la ruta 3_ANEXOS\1_REG. FOTOGRAFICO."*				

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

FOTOGRAFÍA No:	23
FECHA:	07/11/2019
LUGAR:	Patio de ensamble
OBSERVACIONES:	PBF-10 Reforma de canasta para separación de residuos peligrosos.

FOTOGRAFÍA No:	24
FECHA:	29/06/2019
LUGAR:	Talleres de reconstrucción de motores
OBSERVACIONES:	PB-10 Canecas para la separación de residuos peligrosos (aerosoles vacios y pilas)

Fuente: *PBF-09-10-17-18-19*

En cuanto al manejo de las Lámparas fluorescentes, este tipo de residuos durante el 2019 fue gestionado por tres empresas como se muestra a continuación:

RESIDUO	GESTOR EXTERNO	MANEJO / APROVECHAMIENTO / TRATAMIENTO / DISPOSICIÓN FINAL DEL RESIDUO PELIGROSO
Lámparas fluorescentes	TECNOLOGÍAS AMBIENTALES DE COLOMBIAS.A.S E.S.P – TECNIAMSA (Galapa, Atlántico)	Recolección, transporte y almacenamiento de residuos
	CI RECYCLABLES S.A.S	Clasificación y embalaje de residuos
	LITO S.A.S.	Desmantelamiento y recuperación de residuos de luminarias

Fuente: *Inf_Resid_LMN_2019_V3*

Respecto del aserrín usado como material absorbente en caso de derrames con hidrocarburos (HCs), fue llevado al área del landfarming para el proceso de biorremediación, ver informe de manejo de residuos de La Mina 2019 con sus anexos, en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019.

En cuanto a las Llantas usadas: Conforme a la Resolución 1326 de 2017, Cerrejón radicó ante la ANLA su Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de sus Llantas Usadas Importadas con diámetro menor a 24¨ mediante oficio con radicado 2019116310-1-000 con fecha del 08 de agosto de 2019 y actualmente espera por un pronunciamiento de la autoridad ambiental al respecto para poder evacuar a través de un gestor autorizado un lote importante de llantas importadas que están almacenadas mientras la autoridad se pronuncia. Este radicado se encuentra en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-10"

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Una vez revisada la información allegada, esta autoridad nacional considera: Autorizar el Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de sus Llantas Usadas Importadas con diámetro menor a 24¨, el cual tiene como gestor autorizado la Corporación Posconsumo de Llantas Rueda Verde, la cual cuenta con licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 325 de 2012. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
3.	X			Carbones del Cerrejón Limited indica en el formato ICA-1a, que *durante el 2019, no se presentaron eventos de incidentes ni accidentes en el transporte de RESPEL interno y externo de La Mina, ver informe de manejo de residuos del año 2019, ubicado en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019.* Revisado el respectivo informe en este se presentan las diferentes rutas y frecuencias de recolección acorde al tipo de residuo que es recolectado. **RUTAS Y FRECUENCIAS DE RECOLECCION CERREJON** | # | RUTA | FRECUENCIA | | 1 | RESPEL AREA INDUTRIAL-AREA DE SERVICIOS | LUNES-MIERCOLES-VIERNES | | 2 | RESPEL AREA INDUTRIAL | LUNES-VIERNES | | 3 | RESPEL NORTE | LUNES-MIERCOLES-VIERNES | | 4 | RESPEL SUR | MARTES-VIERNES | | 5 | RESPEL HOSPITALARIOS Y SIMILARES | LUNES-MIERCOLES-VIERNES | **Fuente**: *Inf_Resid_LMN_2019_V3* La recolección de las bolsas rojas se continúa realizando con dos camiones tipo estaca suministrados por Cerrejón (ver fotos 31 y 32) en frecuencias diaria de lunes a viernes en turno diurno. Estas bolsas se disponen en la celda de seguridad del nivel 140 ubicada en el retrollenado del tajo EWP					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Fuente: *Inf_Resid_LMN_2019_V3* La recolección de los residuos hospitalarios (generados en los CAE o enfermerías satélites) y similares (generados en la peluquería y farmacia) se realiza tres veces a la semana en horarios diurnos. La recolección por parte del gestor externo Tecniamsa S.A.S. E.S.P. se realiza en camiones acondicionados para tal fin tal como se aprecia en la foto 33. **Fuente**: *Inf_Resid_LMN_2019_V3* En cuanto al residuo de aserrín se indica su recolección es por separado tres veces por semana en las áreas industriales de manera selectiva en un camión estaca. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.				
4.	X			Carbones del Cerrejón Limited indica en el formato ICA-1a, que los residuos peligrosos que se generan en la Mina que se tratan directamente en el área de					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				biorremediación y piscina de lodos aceitosos. Sin embargo, existen RESPEL que son enviados a terceros para su manejo, tratamiento y disposición final. *En el informe de residuos de la mina se presenta la gestión realizada para el tratamiento de los residuos, de igual forma, para los residuos que son entregados a terceros, se presentan los certificados de disposición final en los anexos de dicho informe, ver: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019.* Revisado el anexo indicado, en este se observan los certificados de la disposición final Asimismo, manifiesta que durante el año 2019, continuó implementando el proceso de biorremediación que consiste en adicionar una carga microbiana al suelo contaminado, siendo los productos adicionados: nutriente para las bacterias y una mezcla de microorganismos capaces de degradar estos compuestos de hidrocarburo (biodegradador). Durante el 2019 se analizaron dos muestras en el laboratorio, una en abril y otra en octubre. La primera para revisar las condiciones iniciales del aserrín y la segunda para medir el avance. Los análisis de las muestras tomadas fueron efectuados por el laboratorio Nancy Flórez García S.A.S, el cual se encuentra acreditado por el IDEAM mediante Resolución 1658 del 12 de junio de 2011, la cual fue renovada y extendida por la Resolución 1927 del 29 de julio de 2014, con extensiones establecidas mediante Resoluciones 1326 del 23 de junio de 2017 y 0099 del 9 de enero de 2018 Los resultados del seguimiento de la pila No. 1 demuestran que hay reducciones del 5% en el porcentaje de hidrocarburos totales, del 14% en el porcentaje de grasas y aceites y un aumento de mínimo un 400% en el recuento de las colonias de *Pseudomonas Aeruginosas* que son microorganismos que descomponen las moléculas de hidrocarburos. Estos resultados indican que este tratamiento se está llevando de manera adecuada con resultados positivos. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.				
5.	X			Durante la visita de seguimiento ambiental se observó que los filtros de aceite y mangueras impregnadas con aceite o combustible, son puestos en bandejas para su escurrimiento. En el formato ICA-1a, se indica *durante el 2019, se recuperaron y aprovecharon los filtros metálicos provenientes de las áreas de mantenimiento de equipos de la Compañía y caucho de llantas mineras (repele).*					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				En cuanto al aprovechamiento de aceite en 2019, se vendieron 987.203 galones de aceite a dos empresas: unos lotes iniciales a la empresa INDUSTRIA AMBIENTAL S.A.S. con sede en Cartagena y el resto a la empresa C.I. ESAPETROL S.A. con sede en Bogotá D.C. En cuanto al manejo de las llantas usadas, Carbones del Cerrejón Limited, indica que un porcentaje de las llantas mineras que cumplieron su vida útil y que no pueden sometidas a reparación se repelan para hacer aprovechamiento del caucho por parte de gestores externos para fabricación de autopartes y materiales sintéticos, para el 2019 se aprovecharon 671.97 toneladas. Las llantas con diámetro menor a 24"" que no son importadas y que son suministradas por un proveedor nacional se devuelven a este proveedor coma parte del programa de postconsumo para aprovechamiento del caucho. *Otros RESPEL aprovechados por gestores externos, fueron las lámparas fluorescentes, las baterías de automotor, los RAEES (que incluye condensadores), filtros de aceite, mangueras, tanques metálicos y las pilas usadas. El detalle del tipo de aprovechamiento la identificación de dichos gestores y sus licencias y autorizaciones ambientales se detallan en el informe de manejo de residuos de La Mina 2019 con sus anexos, en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019."* Revisado el anexo indicado, en este se observan los certificados de la disposición final Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
6.	X			En el formato ICA-1a, se indica que, una parte de los residuos peligrosos generados en Cerrejón, son dispuestos en la celda de seguridad ubicada en el área de Mina en el nivel 140 del tajo EWP y otra parte es enviado a terceros. En el 2019 73,794 toneladas fueron enviadas a terceros; ver tabla 13 del documento Info_Res_LMN_2019, ubicado en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019. En cuanto a la disposición final de *Las baterías y pilas se entregaron a terceros autorizados para su manejo, tratamiento y disposición final. Ver ruta: Info_Res_LMN_2019, ubicado en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019\Inf_Residuos_LMN 2019\Anexo 1"*					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *93-Pilas usadas*

"Conforme a la Resolución 1326 de 2017, Cerrejón cuenta con un sistema de recolección selectiva y gestión ambiental de sus llantas usadas menor a 24¨ de diámetro. Para llantas mineras, superiores al diámetro anterior, cuenta con estrategias de reencauche y reutilización. Para el año 2019, el resumen de la gestión realizada con las llantas usadas generadas en la Operación, se presentó en el Informe Anual 2019 Gestión Llantas Usadas radicado en ANLA según Resolución 1326 de 2017.

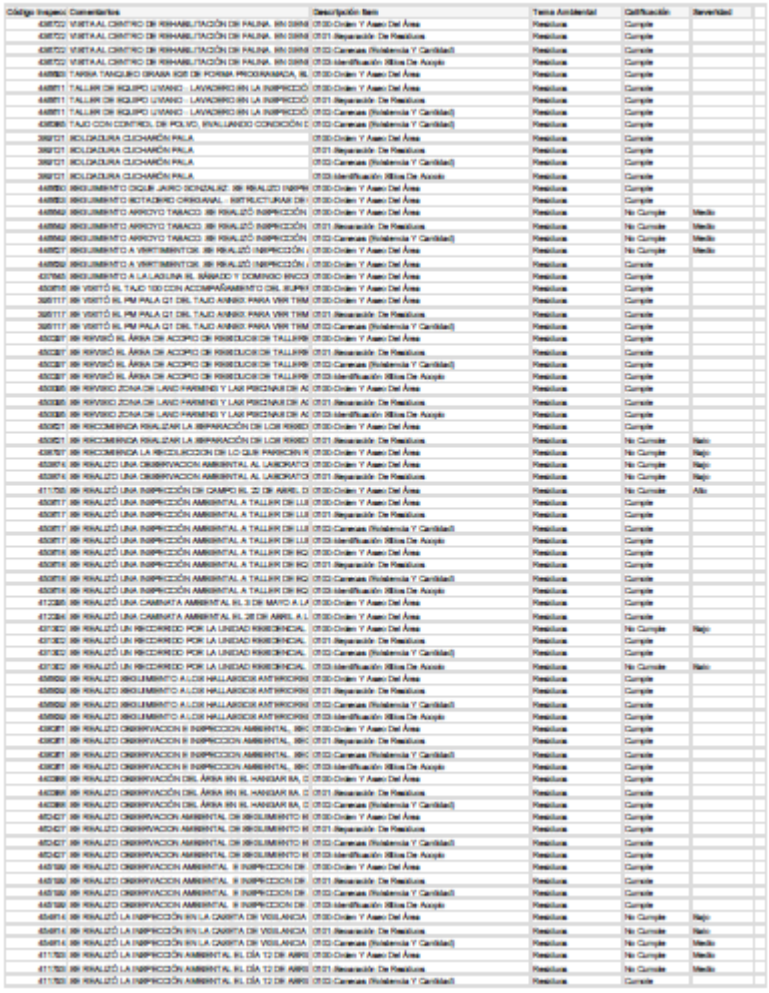
Así mismo durante el 2019, se trataron en el área del landfarming 32,32 toneladas de aserrín contaminado. *En el formato ICA 2h se presenta el estado de manejo de residuos sólidos durante el año 2019, ubicado en la ruta: 2_FORMATOS_ICA\3_ICA_2\7_ICA_2h. De igual forma, como soporte al mismo se presenta el informe de residuos de la mina en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019.*

En cuanto a los filtros de aceite usados resultantes de los mantenimientos de equipos se almacenan en la bodega de reciclaje en hangar con cubierta, con piso impermeable y sistema de recolección de derrames (separador/depósito de aguas aceitosas). A estos filtros se les recupera los materiales reciclables (metales) y los residuos contaminados con hidrocarburos son dispuestos en la celda de residuos peligrosos. localizada en el nivel 140 del retrollenado del Tajo EWP

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Las celdas de residuos peligrosos, cuentan con sistemas de impermeabilización para prevenir cualquier escape de lixiviados. Los lixiviados (aguas aceitosas) que se generan, son recolectados en tanques e incorporados al sistema de manejo de aguas aceitosas (piscina de aguas aceitosas o separación de aceite para aprovechamiento). Estos residuos líquidos nunca se vierten a cuerpos de agua o filtrados al subsuelo. En cuanto a los residuos hospitalarios y las grasas se indica que estos fueron entregados a Tecniamsa para su manejo, tratamiento y disposición final, *ver informe de residuos de la mina, con sus soportes correspondiente en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019."* **Fuente:** *93-Hospitalarios y 93-Grasas usadas* Durante la visita de seguimiento guiada no se observó la existencia de hornos para la incineración de residuos, lo que es acorde con lo informado por la empresa mediante oficio con radicado ANLA 4120-E1-3527 del 28 de enero de 2014 Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
7.	X			En desarrollo de la visita de seguimiento guiada se apreció una adecuada implementación de las medidas de manejo contempladas por Carbones del Cerrejón Limited. En el formato ICA-1a, se indica que, durante el 2019, se realizaron las inspecciones ambientales a los sitios de almacenamiento temporal y disposición de residuos en toda la Compañía, donde se logró validar la aplicación de los procedimientos para el manejo de residuos y en otros casos designar las responsabilidades para la corrección de desviaciones que se hayan encontrado con respecto a los estándares corporativos. *Por lo tanto, las inspecciones realizadas se presentan en el archivo Inspecciones totales residuos 2019, ubicado en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-*					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-10\Inspecciones 2019. Teniendo en cuenta que se realizaron 504 inspecciones en el año 2019 en las instalaciones de La Mina se anexan como soporte los registros de 20 de ellas, que dan cuenta del detalle de lo que se incluye en la inspección.



Fuente: *Inspecciones totales residuos 2019*

Del archivo de inspección de residuos 2019, se presenta una relación de las inspecciones realizadas en materia de residuos, en las cuales se determina una calificación (cumple, no cumple, no aplica) a cada elemento de la inspección (orden y aseo del área, separación de residuos, canecas (existencia y cantidad) e

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	identificación de sitios de acopio) y severidad, lo que permite evidenciar que se realiza un seguimiento permanente sobre la gestión de residuos sólidos De los formatos se inspección aportados, en estos se observa las recomendaciones realizadas para mantener un óptimo manejo de los residuos **Fuente:** *Inspecciones 2019* Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
Requerimientos						

Programas y proyectos: Manejo de Aguas Residuales Domesticas ARD

4.1.1.1.7. Ficha de Manejo: PBF-11

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1.Deterioro de la calidad del río Ranchería y tributarios, y acuíferos. 2. Deterioro de la calidad del suelo. 3. Deterioro de la calidad de vida	**Medida 1.** En la operación del Complejo Carbonífero del Cerrejón se generan aguas residuales, entre ellas, las domésticas, en zonas de campamentos, oficinas y todo sector donde existan servicios sanitarios, duchas o cocinas.	X	X	X		100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
de las poblaciones por pérdida de la disponibilidad por calidad del recurso agua. 4. Potencial afectación de la salud de las comunidades asentadas aguas debajo de la operación. 5. Pérdida o perturbación de la fauna y flora, asociadas al río Ranchería y tributarios o suelo.	Para su manejo y tratamiento, Cerrejón ha diseñado un sistema de tratamiento que consiste en cinco lagunas de estabilización conectadas en serie, diseñadas para un tiempo de retención de 48 días, a la cual son llevadas las aguas residuales domésticas que se generan en gran parte del complejo.					
	Medida 2. La conducción de estas aguas residuales a las lagunas de estabilización se realiza a través de dos sistemas: **2.1** Por medio de un alcantarillado que tiene cobertura en la zona de campamentos y oficinas, cuya red se presenta en los Planos CA-2012-01 y IN-2012-01. Esta red conduce a un tanque de 10.000 l de capacidad, de donde se bombea a la laguna de estabilización.	X		X		100%
	2.2 En las zonas donde no se tiene cobertura del alcantarillado, las aguas residuales son almacenadas en tanques, para luego ser transportadas mediante carros cisterna de 17 m3 (4.500 galones) de capacidad. Las zonas que son cubiertas por el servicio de carros cisterna se presentan en el anexo 1 de la Ficha PBF-11.	X		X		100%
	Medida 3. El caudal efluente de la laguna de estabilización es aproximadamente 12 l/s, de los cuales el 80% se utiliza para el riego de canchas deportivas y en la humectación del carbón en la planta de los silos, dentro del programa de reúso de agua y uso eficiente del recurso. El resto es conducido al río Ranchería para su vertimiento, cuyo permiso fue otorgado por CORPOGUAJIRA.		X			100%
	Medida 4. El cumplimiento de lo establecido en el artículo 72 del decreto 1594 de 1984, se verificará mediante un programa de monitoreo en dos puntos: uno en el tanque de almacenamiento donde llega el alcantarillado, antes de bombear a la laguna de estabilización, y el segundo a la salida de la	X		X		100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	laguna de estabilización, el cual se realizará mensualmente. Existen unos sistemas independientes que no conducen sus aguas a la laguna de estabilización, ya que las instalaciones son temporales y son intervenidas por el avance del frente de explotación. El tipo de sistemas existentes en el año 2006 y su localización, se presentan en el Anexo A1 de la Ficha PBF-011. La localización de los sistemas de manejo de aguas residuales del complejo se presenta en el Plano IN-2012-01.					
	Medida 5. Para las nuevas zonas de explotación, las cuales pueden generar aguas residuales domésticas, por la instalación de servicios sanitarios y duchas, se diseñará el sistema de manejo de las aguas residuales domésticas, ejecutando las siguientes actividades: Se calculará el volumen de aguas residuales domésticas que se generará en la nueva zona, con base en el número de personas estimadas que trabajarán en ella. Con base en el cálculo anterior, se definirá el sistema de tratamiento. Puede ser, utilizar el sistema actual (laguna de estabilización) o construir uno completamente independiente. Este último sistema debe diseñarse para operar como un sistema compacto de tratamiento de aguas residuales domésticas, la cual está compuesta por 4 elementos: una caja de recolección, un tanque para tratamiento anaeróbico, un tanque filtro digestor aguas negras y una caja de distribución.	X		X		100%
	Medida 6. La laguna de estabilización tiene un programa de mantenimiento que consiste en:	X		X		100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	6.1. Mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de bombeo de aguas negras, corrección de erosión de los diques de la laguna, corte de maleza que crece en los diques de la laguna, medición mediante batimetría de cada celda de la laguna, la cual se realiza cada cinco años; mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de bombeo de reúso de agua, cuyo mantenimiento se hace mensualmente; evacuación de lodos sedimentados de acuerdo a los resultados de la batimetría, los cuales se utilizarán en la rehabilitación de zonas.					
	6.2. Además, se deberá realizar anualmente inspección, limpieza y mantenimiento de todo el sistema de tratamiento de aguas residuales, con el fin de asegurarse que no haya fugas.	X		X		100%
	Medida 7. Una vez se clausure alguna zona de explotación minera, se procederá al retiro de infraestructura para el manejo de las aguas residuales domésticas, de acuerdo con lo establecido en el Procedimiento de Cerrejón PRO-SA-0058 “Desmonte y abandono de instalaciones”, del sistema de documentación corporativo de Cerrejón. En el esquema anexo a este programa, se presenta el procedimiento que se realiza en el Cerrejón para las Aguas Residuales Domésticas.	X		X		100%

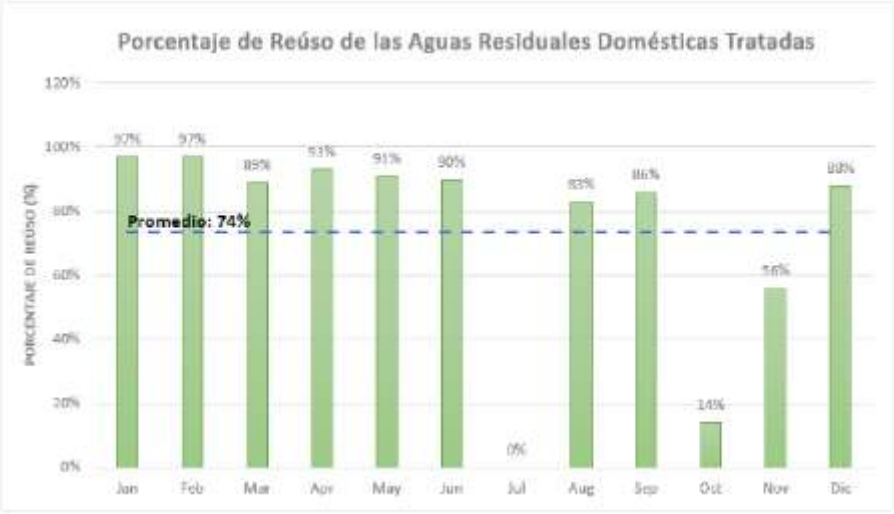
Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1.	X			De acuerdo a lo observado en desarrollo de la visita de seguimiento ambiental, Carbones del Cerrejón Limited, continúa implementando el mismo sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, que consta de cinco (5) lagunas de estabilización conectadas en serie, a las cuales son llevadas gran parte de las aguas residuales domésticas que se generan en el complejo minero. *Las aguas residuales domésticas generadas en la operación, siguen siendo manejadas mediante lagunas de estabilización de características facultativas. En el Anexo No 1 "Anexo_1_Inf_Cumplim_PBF_11", de este ficha, se detalla el*

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				sistema de tratamiento de ARD de Cerrejón. Dicho documento se encuentra en la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-11\1_Invent_Sistemas_Septicos. Revisado el respectivo documento en este se describe el sistema de tratamiento con características facultativas, en donde se caracteriza por la unión de varios cuerpos de agua, que trabajan en serie y transfieren el efluente del estanque anaeróbico al facultativo y finalmente al aeróbico. **Fuente:** *Anexo_1_Inf_Cumplim_PBF_11* Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.				
2.1	X			De acuerdo a lo observado en la visita de seguimiento ambiental guiada, se observó que Carbones del Cerrejón Limited dentro del área de oficinas y campamentos continúa implementando el sistema de conducción que consiste en una red de alcantarillado que conduce a un tanque de 10.000 litros de capacidad, de donde se bombea a la laguna de estabilización. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
2.2	X			De acuerdo con lo descrito por Carbones del Cerrejón Limited, en el formato ICA-1a, *l*as aguas residuales domesticas generadas en las áreas donde no se tienen cobertura de red de alcantarillado son manejadas mediante pozas y tanque sépticos, los cuales son succionados mediante tres camiones cisterna					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				que transportan la ARD de los sistemas sépticos hasta las lagunas de estabilización. *En el Anexo No 1 "Anexo_1_Inf_Cumplim_PBF_11" se presenta el informe de cumplimiento de la Ficha PBF - 11: Programa Manejo de Aguas Residuales Domesticas (ARD), donde se detalla el número de sistema sépticos existentes en la mina y las acciones de manejo. Dicho documento, así como el inventario de sistemas sépticos se puede consultar en la siguiente ruta:3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-11\1_Invent_Sistemas_Septicos* Revisada la información esta corresponde a las inspecciones realizadas a un total son 87 sistemas sépticos, conformados 54 tanques y 33 pozas sépticas.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Fuente: *1_Invent_Sistemas_Septicos* Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
3.	X			De acuerdo con lo reportado en el formato ICA-1a, durante el 2019, el porcentaje de reúso del agua tratada desde las lagunas de estabilización fue en promedio del 74 % correspondiente al 149.465 m^3/año, el cual fue usado en el riego de canchas deportivas. *En el Anexo No 1 ""Anexo_1_Inf_Cumplim_PBF_11"" se presenta el informe de cumplimiento de la Ficha PBF - 11: Programa Manejo de Aguas Residuales*					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Domesticas (ARD), donde se detalla el porcentaje de reuso por mes de este sistema. Dicho documento se encuentra en la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-11 Revisada el documento correspondiste, en este se observa la gráfica del porcentaje de reúso del agua ARD tratada para los meses del 2019.  **Fuente:** *Anexo_1_Inf_Cumplim_PBF_11* *Estas acciones obedecen al Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua (PAUEDA), que permite reemplazar en donde sea posible, el agua de alta calidad por agua residual tratada y promover el ahorro, reciclaje y reutilización de este recurso."* Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.				
4.	X			Dado que ahora se deben cumplir los límites máximos establecidos en el artículo 8 de la Resolución 631 de 2015 independientemente del porcentaje de remoción de las lagunas, el muestreo solo se realizará en los vertimientos que las lagunas realicen. Durante el 2019, el muestreo se realizó en los meses de enero a marzo, mayo (junio) y septiembre, correspondientes a los eventos de vertimiento que se presentaron en la laguna. *En el Anexo No 1 ""Anexo_1_Inf_Cumplim_PBF_11"" se presenta el informe de cumplimiento de la Ficha PBF - 11: Programa Manejo de Aguas Residuales*				

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Domesticas (ARD), donde se detalla el cumplimiento del monitoreo de aguas de las ARD. Dicho documento, así como el cumplimiento al programa de monitoreo se puede consultar en la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-11 y 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-11\2_Inf_Cump_ Prog_Monitoreo" Revisado el respectivo anexo, se observa que corresponde a los resultados de los monitoreos realizados por la empresa K2. K2 INGENIERÍA S.A.S REPORTE DE RESULTADOS IDEAM |									
				CLIENTE	Carbones del Cerrejón	MATRIZ DE LA MUESTRA	Aguas Residual Doméstica		
				DIRECCIÓN DEL CLIENTE	La Mina, Albania, Guajira	TIPO DE MUESTREO	Puntual		
				PROYECTO ASOCIADO	870090-CERREJON-OPERACAÑOS-6-2018	FECHA DE MUESTREO	2019-01-10		
				PROTOCOLO DE MUESTREO	K2 Ingeniería S.A.S. ITM508-02.	FECHA DE RECEPCIÓN	2019-01-10		
				PUNTO DE MUESTREO	Afluente	HORA DE RECEPCIÓN	13:22:00		
				IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	Afluente - 10031278	CÓDIGO DE LA MUESTRA	870090-020		
				REPORTE DE RESULTADOS			No	019-003	
				FECHA DE ANÁLISIS	PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	MÉTODO DE ANÁLISIS	
				2019-01-11	Alcalinidad	220	mg/L	Volumétrico. S.M. 2320 B.	
				2019-01-11	Cloruros	94.5	mg/L	Argentométrico. S.M. 4500 Cl B.	
				2019-01-14	Demanda Química de Oxígeno	448	mg/L	Reflujo Cerrado-Colorimétrico. S.M. 5220 D.	
				2019-01-11	Demanda Bioquímica de Oxígeno	199	mg/L	Ensayo DBO a 5 días-Respirométrico S.M. 5210 B, S.M. 5210 D.	
				2019-01-11	Dureza Total	82.1	mg/L	Volumétrico-EDTA. S.M. 2340 C.	
				2019-01-11	Nitratos	< 0.500*	mg NO_3^--N/L	Salicilato de Sodio, Análisis de aguas, J. Rodier, 3ªEdición, 1998.	
				2019-01-11	Nitritos	0.032	mg NO_2^--N/L	Colorimétrico. S.M. 4500 NO_2^- B	
				2019-01-11	Ortofosfatos	8.34	mg/L	Cloruro Estañoso. S.M. 4500-P D.	
				2019-01-12	Sólidos Suspendidos Totales	155	mg/L	Secado a 103-105 °C. S.M. 2540 D.	
				2019-01-13	Sulfatos	140	mg/L	Turbidimétrico. ASTM D516-11 (2011)	
				2019-01-10	pH *	7.05	pH	Electrométrico. S.M. 4500 H^+ B.	
				2019-01-10	Temperatura del agua*	30.22	°C	S.M. 2550 B.	
				2019-01-10	Oxígeno Disuelto*	4.16	mg/L	S.M. 4500 O. G.	
				2019-01-10	Conductividad*	1043	µS/cm	S.M. 2510 B.	
				2019-01-10	Sólidos Sedimentables	3	mL/L	Volumétrico. S.M. 2540F	
				Fuente: *019-003 ARD Mina Enero* Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
5.	X			Durante la visita de seguimiento, no se observó evidencia de campos de infiltración dentro de los sistemas observados. Asimismo, en el formato ICA-1a, se indica que en cumplimiento al numeral 3 del artículo 1 del Auto 8812 de 2018, Cerrejón suspendió de manera definitiva el uso campos de infiltración asociados					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				a los sistemas FAFA que se encontraban en la mina, incluyendo los tanques sépticos que se contemplaban en el Programa de Monitoreo de Calidad de Agua de Cerrejón. De acuerdo a lo anterior, Cerrejón decidió incluir todos los sistemas sépticos dentro de las rutas de recolección, transporte y disposición final de aguas residual domesticas utilizadas hasta para el manejo de las pozas sépticas, lo que permitió disponer estas aguas residuales en las lagunas de oxidación de la mina, recibiendo un manejo conforme a lo establece la ficha PBF-11 del PMAI. *En el Anexo No 1 ""Anexo_1_Inf_Cumplim_PBF_11"" se presenta el informe de cumplimiento de la Ficha PBF - 11: Programa Manejo de Aguas Residuales Domesticas (ARD), donde se detalla las nuevas medidas implementadas para estos sistema por disposiciones de esta Autoridad. Dicho documento se encuentra en la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-11"* Revisado el anexo indicado en este se observa el listado de los 84 sistemas que hacen parte del programa de Succión de ARD en los Sistemas Sépticos LMN					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				FRECUENCIA DE SUCCION DE AGUAS RESIDUAL DOMESTICA 2020 **Fuente:** *Prog_Succion_ARD_Sist_Septicos* Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
6.	X			En el formato ICA-1, Carbones del Cerrejón Limited, indica que durante este periodo se realizaron más de 10 mantenimientos en el sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, que incluye el sistema de tratamiento de la laguna de estabilización y los sistemas sépticos que se encuentran en área minera. *En el Anexo No 1 "Anexo_1_Inf_Cumplim_PBF_11" se presenta el informe de cumplimiento de la Ficha PBF - 11: Programa Manejo de Aguas Residuales*					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Domesticas (ARD), donde se detalla el cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo y correctivo y se remite la batimetría realizada a las lagunas en el 2014. Dicho documento, así como el programa de mantenimiento y batimetría de las lagunas se puede consultar en la siguiente ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-11 y 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-11\3_Prog_Mantenimiento

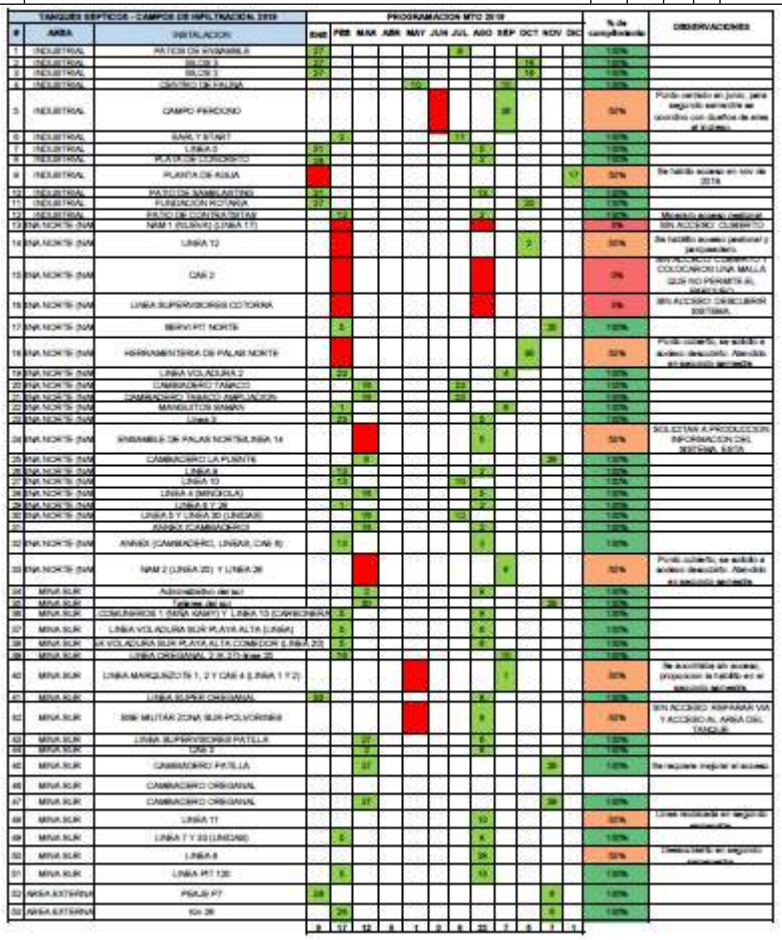
Revisado el anexo indicado, se observa que para el 2019 se realizó una batimetría con la finalidad de conocer la capacidad de las lagunas y lanecesidad de realizar su dragado.

Fuente*: Bat_Lag_Estabilizacion*

las mayores profundidades se presentan en los centros de las lagunas que van disminuyendo cuando se van acercando a los diques de las mismas, comportamiento esperado dado el diseño de las lagunas con secciones transversales tipo trapezoidal.

Los resultados muestran que las lagunas se encuentran en buen estado y no requieren ser dragadas ya que la sedimentación presentada a la fecha no afecta el funcionamiento del tratamiento de las lagunas.

Asimismo, se presenta el resultado tipo semáforo de la implementación del programa de mantenimientos

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				 **Fuente***:* Prog_Manto_Sist_Septicos Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
7.	X			En el formato ICA-1a, se indica que durante el 2019 no hubo desmantelamiento de instalaciones construidas dentro de la zona de explotación minera referente al uso de baños portátiles o sistemas para el manejo de aguas residuales domésticas, por lo tanto, no fue necesario implementar la medida de manejo. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
Requerimientos									

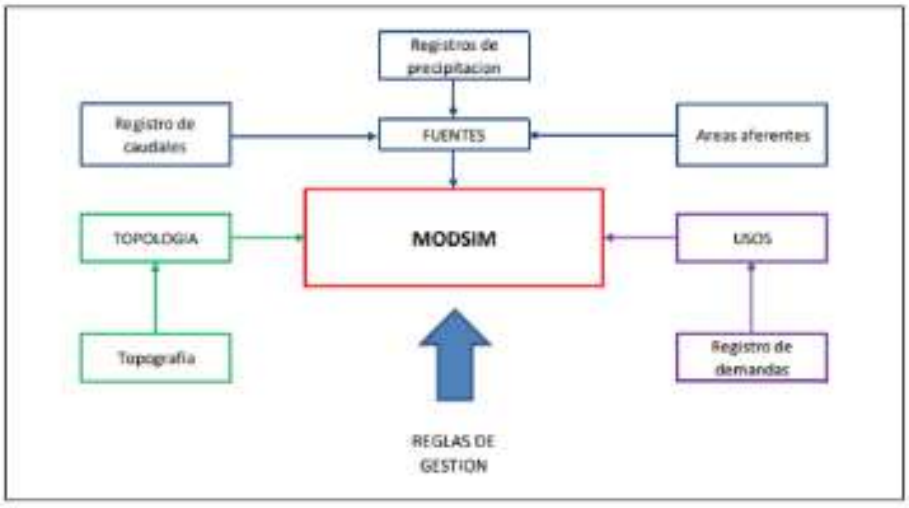
Programas y proyectos: Manejo de Aguas Residuales Mineras – ARM

4.1.1.1.8. Ficha de Manejo: PBF-12

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Deterioro de la calidad del agua del río Ranchería, sus tributarios, y acuíferos. 2. Deterioro de la calidad del agua del río Ranchería, sus tributarios, y acuíferos. 3. Deterioro de la calidad de vida de las poblaciones asentadas aguas abajo, por pérdida de la disponibilidad por calidad del recurso agua. 4. Generación de procesos erosivos. 5. Pérdida o perturbación de la fauna y flora, asociadas al río Ranchería y tributarios o suelo.	**Medida 1.** Como se menciona en la ficha PBF-01, Cerrejón desarrolló un modelo para optimizar el manejo del recurso hídrico, mediante el cual se establecen las fuentes que abastecerán las demandas del complejo minero, una de las cuales son las Aguas Residuales Mineras. El modelo, cuyo resumen se presenta en el Anexo A1 de la Ficha PBF-01, se actualizará cada año, con el fin de optimizar la utilización del recurso, teniendo como base, las demandas estimadas y la disponibilidad del agua. Dentro de los resultados que dará el modelo se encuentra la disponibilidad de agua en los embalses (Agua Residual Minera) en un período de tiempo, y cuál será su uso.			X		100%
	Medida 2. Para conducir y almacenar esta agua, se deberán utilizar estructuras (canales) que garanticen la conducción a los sitios de almacenamiento y bombeo. El sistema de conducción y almacenamiento existente en el complejo minero se presenta en el Plano M-2012-01 para la condición a diciembre de 2006, y los planos de la secuencia minera para los años 2015, 2016, 2017, 2020, 2025, 2030, 2033; y un esquema del procedimiento de manejo se presenta en el esquema adjunto a esta ficha.	X				100%
	Medida 3. El diseño de las obras requeridas para el manejo de las ARM en las nuevas zonas de explotación se hará teniendo en cuenta los criterios que se presentan en el Anexo A1 de la Ficha PBF-03.	X				100%
	Medida 4. En caso de que las Aguas Residuales Mineras deban ser vertidas en algún cuerpo de agua, se deberá garantizar el	X	X			100%

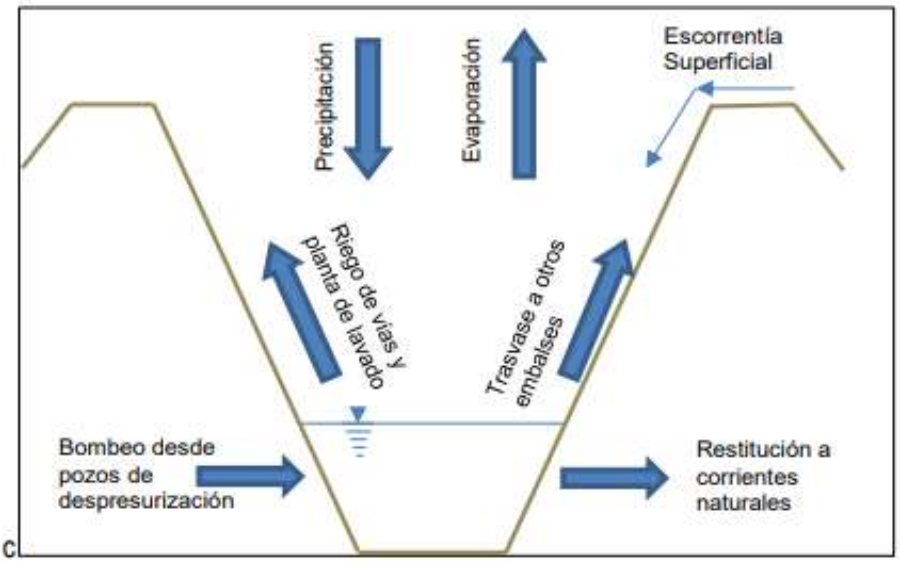
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	cumplimiento de lo establecido en los artículos 72 y 74 del Decreto 1594 de 1984, o el que lo modifique, complemente o sustituya.					
	Medida 5. Se deberá realizar periódicamente el mantenimiento de los canales de conducción y estructuras de almacenamiento de las Aguas Residuales Mineras, para lo cual se realizará una inspección al iniciar cada año, que servirá para definir las actividades a realizar y su cronograma de ejecución.	X	X	X		80%

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1.	X			Mediante el ICA 14 (3_ANEXOS\4_OTROS \4-1_FICHAS_PMA \MINA\PMA \PBF-12) se presentan los resultados del modelo el cual es una herramienta para optimizar la utilización del recurso, teniendo como base, las demandas estimadas y la disponibilidad del agua. La Sociedad utiliza el modelo MODSIM DSS, el cual es un sistema genérico de apoyo a la toma de decisiones de gestión de cuencas hidrográficas originalmente concebido en 1978 en la Universidad Estatal de Colorado (Shafer y Labadie, 1978)  El modelo de balance hídrico de MODSIM-DSS estima cambios de volumen en un sistema a partir de un balance entre la oferta hídrica del sistema y lo que

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

permanece después de satisfacer los requerimientos de demanda por lo que se requiere realizar previamente un análisis de oferta y demanda.



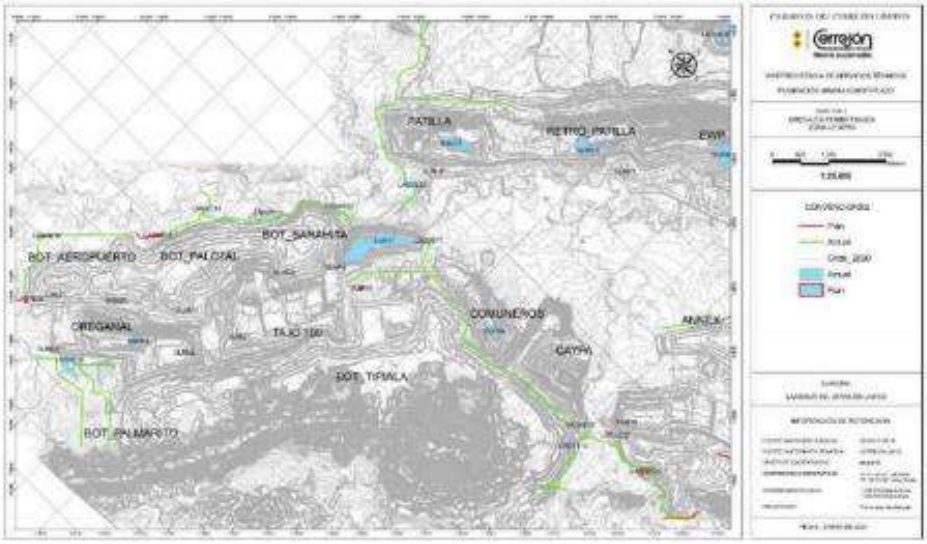
La esquematización del modelo considera los reservorios los cuales están representados por embalses, reservorios en los tajos y lagunas de sedimentación los cuales son zonas de almacenamiento de aguas de minería y que fue posible evidenciar su operación con la visita de campo en relación con la demanda (requerimientos de agua), está representada por las necesidades de la operación, ya sean torres de llenado, módulos aspersores, cañones de nieblas.

Otros elementos que se consideraron para la configuración inicial de los datos de entrada del modelo, fueron:

- Análisis de consistencia, homogeneidad, descarte de datos anómalos y llenado de datos faltantes de las estaciones pluviométricas y meteorológicas consideradas para el desarrollo del modelo.
- Pruebas estadísticas para determinar la correlación entre el Índice Oceánico del Niño (ONI) y las series de precipitación empleadas para el balance hídrico.
- Determinación de los escenarios húmedo, seca y típica de precipitación para años completos a partir Índice Oceánico del Niño (ONI)

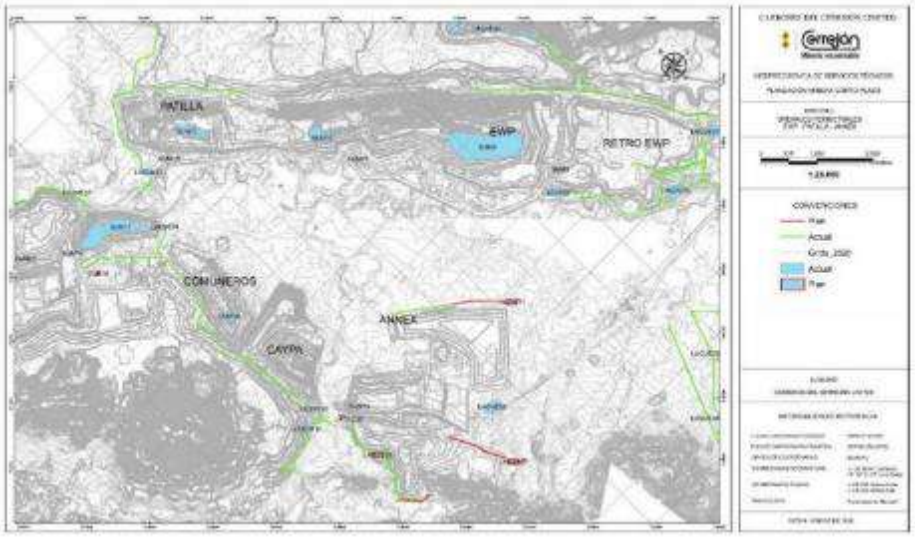
Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				• Determinación del coeficiente de escorrentía en las áreas de explotación minera. • Inventarios de cuerpos de almacenamiento de agua de escorrentía • Inventario de sistemas de riego para control de polvo • Graficas series de consumos histórico • Topología de la zona minera • Se incluye la zona industrial del proyecto • Curvas de almacenamiento de los sistemas A partir del análisis de evaluación de la oferta y demanda hídrica realizada a las diferentes áreas operativas y de soporte del complejo minero, mediante la aplicación del Modelo MODSIM-DSS, se concluyó que: **Zona Nuevas Áreas de Minería - NAM**: • En todos los escenarios de simulación fue posible determinar que la laguna de sedimentación Tabaco presentaría vertimientos hacia el segundo semestre del año. • En los periodos Normal y Húmedo, la laguna de sedimentación Potrerito presentaría vertimientos en el segundo semestre del año. • En los escenarios secos y normales, se logra controlar los vertimientos del Embalse III, dado a que existe la posibilidad de enviar las agua hacia el fondo del tajo Tabaco • En relación con el sumidero la Puente, se pudo manejar de una manera adecuada los caudales de escorrentía recibidos durante los escenarios seco y típicos a través de los sistemas de bombeo existente, sin embargo, para los periodos húmedos, este sistema sería insuficiente para recuperar el área operativa, dado que habrá un aumento significativo de volumen de agua de escorrentía, lo cual impactaría la producción de carbón en este tajo. • Para los periodos normales y húmedos, el embalse Samaleón presentaría vertimientos en el segundo semestre, dado que disponibilidad de bombas no son suficiente para trasladar las aguas hacia el Embalse III. • La oferta hídrica para los periodos secos y normales generarían requerimientos de agua del tajo EWP lo cual se traduce en un mayor requerimiento de tuberías y bombas, dado que solo los embalses existentes no son suficientes para abastecer el número de torres de llenado del área, sin embargo, en todo momento la disponibilidad hídrica en el Sumidero EWP es suficiente para suministrar los requerimientos de agua de la mina. • Existe una gran reducción de los vertimientos en el área si se direcciona las descargas de la laguna tabaco hacia el tajo Tabaco y si se aumenta la capacidad de bombeo del embalse Samaleón hacia el embalse III					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Zona Annex: • Se incluye en el modelo, las lagunas de sedimentación Annex Este Sur y la laguna de minería. • La oferta hídrica para los periodos secos y normales siguen siendo bajos para esta zona, lo que implicaría seguir abasteciendo las demandas mediante la disponibilidad hídrica de la laguna la Estrella, CRS y Embalse III. • La laguna de sedimentación Annex Este Sur presentaría vertimientos en el segundo semestre del año en todos los escenarios de simulación, por lo que un control es enviar sus aguas al sumidero del Tajo Annex y de esta forma almacenar agua para los periodos secos. **Zona Expanded West Pit** • Se incluye la laguna de retención en el modelo de balance Hídrico corporativo. • La laguna de sedimentación Patilla presentaría vertimientos en el segundo semestre del año en todos los escenarios de simulación. Se recomienda el movimiento de sus aguas hacia el sumidero Fondo Patilla. • La oferta hídrica para todos los escenarios estaría cubierta por la disponibilidad de agua almacenada en los dos sumideros del área. **Zona Industrial** • Se incluye en el modelo, las lagunas de sedimentación Sur, la laguna de estabilización de LMN y el Embalse El Muerto • La oferta hídrica de agua domestica e industrial es suplida a partir de la captación de la batería de pozos y del río Ranchería para todos los escenarios simulados. • La laguna de sedimentación Sur presentaría vertimientos en el segundo semestre del año en todos los escenarios de simulación. • La laguna de sedimentación Este presentaría vertimientos en el segundo semestre del año en todos los escenarios de simulación. • La Laguna de sedimentación Oeste presentaría vertimientos en el segundo semestre del año en todos los escenarios de simulación. Se recomienda utilizar la oferta hídrica de esta laguna en periodos lluviosos para el lavado de carbón de la planta. **Zona centro** • Se incluye en el modelo, las lagunas de sedimentación Casa e´ Tabla, Palmarito, Comuneros Oeste y Aeropuerto, además de las propiedades de almacenamiento de los embalses Jamichara, Oreganal, TioMingo, Marquesote y la Esperanza. • La laguna de sedimentación Comuneros, Comuneros Oeste, 831 Norte, 831 Sur, Oreganal, Casa e Tabla, Aeropuerto y Palmarito presentaría vertimientos en el segundo semestre del año en todos los escenarios de simulación. Se sugiere implementar sistemas de bombeos en estas lagunas, la cual permite almacenar agua en los sumideros cercanos para el abastecimiento de agua en épocas de sequía.					

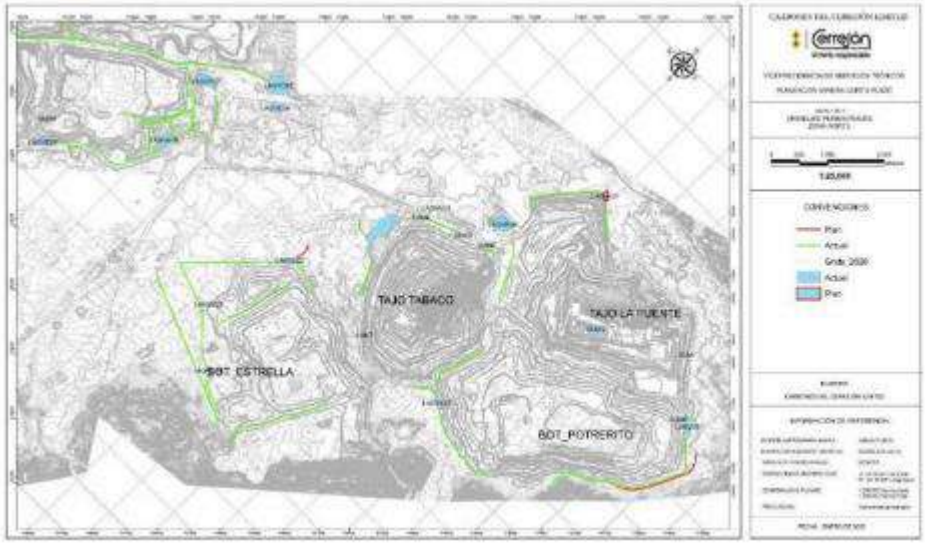
Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				• La oferta hídrica para los periodos secos y normales siguen siendo bajos para esta zona, lo que implicaría seguir abasteciendo las demandas mediante la disponibilidad hídrica del Sumidero Dama de Acero, que a su vez se abastece del Sumidero Patilla Fondo. Se observa que el modelo incorpora al análisis las lagunas que hacen parte del plan de trabajo 2020, como es el caso de la laguna Casa e Tabla, Annex Este Sur y la Esperanza, por lo que se considera que el modelo se encuentra actualizado. Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019.					
2.	X			En el ICA 14 la Sociedad presenta los planos de la red de drenaje mediante el sistema de bombeos actual y lo planeado para 2020 (3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-12.), en donde se establece el estado de los canales para conducción las aguas de escorrentía a los sitios de almacenamiento y bombeo. **Drenaje Perimetral - Oreganal/ Tajo 100**  					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Drenaje Perimetral - Annex/ Comuneros/ EWP/ Patilla



Drenaje Perimetral - NAM



Mediante el ICA 14 la Sociedad manifiesta que “Durante el 2019, se construyeron los canales perimetrales de los botaderos Aeropuerto, Patilla, Annex Este, Potrerito Sur, La Esperanza y La Estrella. Así mismo se construyeron los canales de aguas frescas del botadero Palmarito y se avanzó en la construcción del canal

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				de aguas frescas del botadero Potrerito 2.131 metros lineales (avance del 25 %), continuando la ejecución de la construcción para el año 2020" Mediante la visita de seguimiento guiada se logró observar mediante vuelos de drone el estado de los canales los cuales en términos generales se encuentran en buen estado. Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019.					
3.	X			En el ICA 14 la Sociedad establece que "*Todas la infraestructura de manejo de aguas como canales perimetrales, lagunas y estructuras de caída en botaderos se diseñan y construyen con los más altos estándares que permitan garantizar un manejo adecuado de las aguas de escorrentía de la mina y que permitan cumplir con los límites máximos establecidos en la Resolución 631 de 2015***"** Como parte de los anexos de ICA 14 (3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-12) la Sociedad presenta los diseños de las estructuras de manejo de aguas en los botaderos incluyendo las lagunas de sedimentación. Las lagunas se han rediseñado para un periodo de retorno de 10 años, el cual representa los eventos de precipitación más probables de la región. La capacidad de las lagunas es el resultado de análisis técnicos que definen las dimensiones de la misma, basados en criterios de diseño. Mediante radicado Nº 2020028242-1-000 del 24/02/2020, Cerrejón presentó a la ANLA respuesta al requerimiento 3.11 del acta de oralidad Nº 008 del 2020, que tiene que ver con análisis de los criterios de diseño de lagunas de sedimentación y cumplimiento de la Resolución 631 de 2015. el análisis de esta información se presenta en el capítulo 9 del presente concepto técnico. Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019.					
4.	X			Mediante el ICA 14 la sociedad relaciona que para "el periodo 2019, se presentaron 7 eventos de descargas de aguas residuales mineras hacia los cuerpos receptores autorizados, los cuales cumplieron con los criterios de calidad de agua establecidos en el artículo 10 de la Resolución 631 de 2015". Como parte de los anexos del ICA 14 se presentan los resultados de calidad de agua de los vertimientos generados para el periodo 2019 (3_ANEXOS\4_OTROS\ 4-1_FICHAS_PMA\ MINA\PM A\PBF-12\2_Inf_Cump_Monit_Agua) La Sociedad mediante el informe aclara que "*En las actividades operativas de Cerrejón, los vertimientos de aguas mineras no se generan de manera continua, como resultado de alguna actividad dentro del proceso minero, sino como producto de las temporadas climáticas con alta pluviosidad, que generan aguas de escorrentía que entran en contacto con los botaderos y que son conducidas hasta las lagunas, donde por ascenso de nivel superan la cota de rebose y generan la descarga. Dado que los vertimientos están sujetos a eventos de precipitación, Cerrejón dentro de su programa de monitoreo de aguas contempla*					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
						el seguimiento y la toma de muestras a los vertimientos que eventualmente se generen.” La Sociedad presenta como parte de los soportes de los monitoreos. • Cadenas de custodia • Acreditación de los laboratorios frente al IDEAM • Procedimientos de muestreo • Tablas de resultados **MAYO** Durante el mes de mayo se presentó un evento de vertimiento del agua proveniente de la laguna Comuneros. Como parte de los resultados se reportan valores de cloruros de 79,4mg/L , solidos suspendido totales de 29.3 mg/L, pH 7.80 unidades y grasas y aceites 0.74 mg/L, estos valores se encuentran por debajo de los niveles máximo establecidos en el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015 (cloruros 500mg/L, solidos suspendido totales 50mg/L, pH 6 y 9 unidades, grasas y aceites 10 mg/L) También se reportan valores de alcalinidad 56 mg/L, dureza total 51 mg/L, nitratos 1.99 mg/L, nitritos 0.096, dureza cálcica 281 mg/L. Sin embargo, el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015 no establece valores para estos parámetros. Finalmente se corroboró que los parámetros muestreados correspondieran a los parámetros establecidos en el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015, pero se aclara que la mayoría de parámetros se encuentra por debajo del límite de detección establecido por el método de muestreo. **SEPTIEMBRE** Durante el mes de septiembre el punto de vertimiento de la laguna Palmarito, presentó un evento de vertimiento. Como parte de los resultados se reportan valores de cloruros de 137 mg/L, solidos suspendido totales 49mg/L, pH 8.11 unidades y grasas y aceites 0.242 mg/L, estos valores se encuentran por debajo de los niveles máximo establecidos en el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015 (cloruros 500mg/L, solidos suspendido totales 50mg/L, pH 6 y 9 unidades, grasas y aceites 10 mg/L) También se reportan valores de alcalinidad 62.4 mg/L, dureza total 498mg/L, nitratos 2883mg/L, nitritos 0.051, dureza cálcica 201 mg/L. Sin embargo, el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015 no establece valores para estos parámetros. Finalmente se corroboró que los parámetros muestreados correspondieran a los parámetros establecidos en el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
						2015, pero se aclara que la mayoría de parámetros se encuentra por debajo del límite de detección establecido por el método de muestreo. **OCTUBRE** Durante el mes de octubre se presentaron 4 vertimientos, Lagunas Sur, Palmarito, Potrerito y Laguna Este. <u>Laguna sur</u> Como parte de los resultados se reportan valores de cloruros de 229 mg/L, solidos sedimentables 0.1mL/L, pH 8.1 unidades y grasas y aceites 5.23 mg/L, estos valores se encuentran por debajo de los niveles máximo establecidos en el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015 (cloruros 500mg/L, solidos sedimentables 2mL/L, pH 6 y 9 unidades, grasas y aceites 10 mg/L) También se reportan valores de alcalinidad 81.2 mg/L, dureza total 351.32 mg/L, nitratos 2.66 mg/L, nitritos 0.0575, dureza cálcica 181mg/L. Sin embargo, el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015 no establece valores para estos parámetros. <u>Palmarito</u> Como parte de los resultados se reportan valores de cloruros de 5 mg/L, solidos sedimentables 0.1 mL/L, solidos suspendidos 20,57mg/L, pH 8.872 unidades y grasas y aceites 0.389 mg/L, estos valores se encuentran por debajo de los niveles máximo establecidos en el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015 (cloruros 500mg/L, solidos sedimentables 2mL/L, solidos suspendidos 50mg/L, pH 6 y 9 unidades, grasas y aceites 10 mg/L) También se reportan valores de alcalinidad 78.4 mg/L, dureza total 396.36 mg/L, nitratos 1.95 mg/L, dureza cálcica 165mg/L. Sin embargo, el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015 no establece valores para estos parámetros. <u>Potrerito</u> Como parte de los resultados se reportan valores de cloruros de 46.65 mg/L, solidos suspendido 11.71 mg/L, pH 8.6 unidades y grasas y aceites 0.497 mg/L, estos valores se encuentran por debajo de los niveles máximo establecidos en el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015 (cloruros 500mg/L, solidos suspendido totales 50mg/L, pH 6 y 9 unidades, grasas y aceites 10 mg/L) También se reportan valores de alcalinidad 65 mg/L, dureza total 256.25mg/L, nitratos 1.51 mg/L, dureza cálcica 122mg/L. Sin embargo, el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015 no establece valores para estos parámetros.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Laguna Este

Como parte de los resultados se reportan valores de cloruros de 182.63 mg/L, solidos suspendido totales 7.71 mg/L, pH 8.5 unidades, solidos sedimentables 0.1 mL/L , estos valores se encuentran por debajo de los niveles máximo establecidos en el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015 (cloruros 500mg/L, solidos suspendido totales 50mg/L, pH 6 y 9 unidades, solidos sedimentables 2mL/L)

También se reportan valores de alcalinidad 126.2 mg/L, dureza total 438.9 mg/L, nitratos 24.6 mg/L, nitritos 0.876 mg/L, dureza cálcica 286mg/L. Sin embargo, el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015 no establece valores para estos parámetros.

Finalmente se corroboró que para las 4 lagunas se hubieran muestreado todos los parámetros del artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015, pero se aclara que la mayoría de parámetros se encuentra por debajo del límite de detección establecido por el método de muestreo.

NOVIEMBRE
Durante el mes de noviembre se presentó un vertimiento, ocurrido en la Lagunas Potrerito. Como parte de los resultados se reportan valores de cloruros de 5mg/L, solidos sedimentables 0.1 mg/L, pH 5.80 unidades, y grasas y aceites 0. mg/L, estos valores se encuentran por debajo de los niveles máximo-establecidos en el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015 (cloruros 500mg/L, solidos sedimentable 2mg/L, pH 6 y 9 unidades, grasas y aceites 10 mg/L)

También se reportan valores de alcalinidad 95 mg/L, dureza total 402 mg/L, nitratos 1.04 mg/L, nitritos 0.102, dureza cálcica 171 mg/L. Sin embargo, el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015 no establece valores para estos parámetros.

Finalmente se corroboró que los parámetros muestreados correspondieran a los parámetros establecidos en el artículo 10 de la resolución 631 del 17 de mayo del 2015, pero se aclara que la mayoría de parámetros se encuentra por debajo del límite de detección establecido por el método de muestreo.

En relación con lo anterior se puede comprobar que la Sociedad está realizando monitoreos a los vertimientos los cuales se encuentra en cumplimiento de la normatividad Nacional. Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019.

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
5.		X		Mediante el ICA 14 (3_ANEXOS \4_OTROS \4-1_FICHAS_PMA \MINA\PMA \PBF-12) la Sociedad entrega los soportes relacionadas con las inspecciones realizadas a los canales perimetrales y las lagunas. A partir, de los cuales se estructuro el plan operativo de aguas del 2020 y el informe de cumplimiento del plan operativo de aguas del 2019. la Sociedad manifiesta que "*Para mantener el buen funcionamiento de las obras requeridas para el manejo de las ARM, durante el 2019 se planearon 8 actividades de mantenimiento para lagunas de retención de la mina, de los cuales solo se ejecutaron 6, dado que dos estructuras no requerían mantenimiento por buenas condiciones de operación (laguna La Estrella y Laguna Comuneros Oeste).* " En relación con los canales perimetrales la Sociedad informa mediante el ICA 14 que "Se realizó mantenimiento a los canales perimetrales de los botaderos Potrerito, 831N en sus 4 tramos construidos y mantenimiento y ampliación del canal de vertimiento de la laguna Tabaco. También se construyeron, adecuaron y mantuvieron los canales de vertimientos de las lagunas 831N, 831S, Oreganal, Patilla, Tabaco, Potrerito, Embalse 3, Sur, Comuneros y Comuneros Oeste." Como se indica en el estado de avance del presente concepto técnico, se realizó una verificación del estado de los canales de conducción de las Aguas Residuales Mineras, estableciendo que no se requiere realizar mantenimientos adicionales a los ya ejecutados por la Sociedad, condición que deberá ser verificada de manera constante por la vida útil del proyecto. Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019.					
Requerimientos Para el periodo 2019 no se realizan requerimientos									

Programas y proyectos: Manejo de Aguas Residuales y Desechos Industriales – ARI

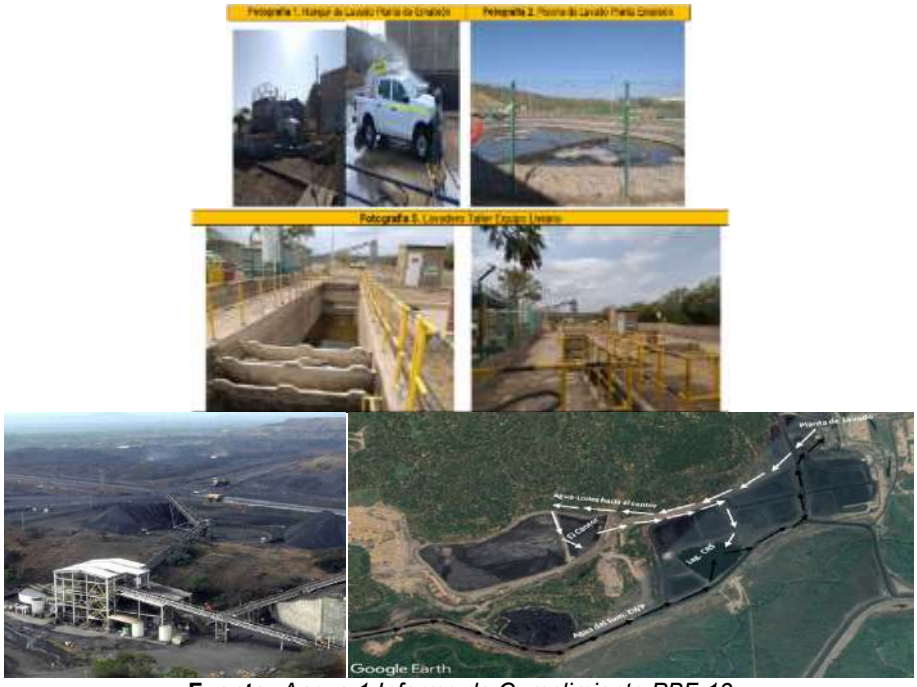
4.1.1.1.9. Ficha de Manejo: PBF-13

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Deterioro de la calidad del agua del río Ranchería, sus tributarios, y acuíferos.	**Medida 1.** Cerrejón para el mantenimiento de su maquinaria (vehículos, cargadores, camiones, retroexcavadoras, entre otros)	X				100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
2. Deterioro de la calidad del suelo. 3. Deterioro de la calidad de vida de las poblaciones por pérdida de la disponibilidad por calidad del recurso agua. 4. Pérdida o perturbación de la fauna y flora asociadas al río Ranchería y tributarios o suelo.	construyó talleres y lavaderos dotados de los sistemas e implementos necesarios para el manejo y control de residuos industriales, con el fin de evitar los efectos ambientales que pueden ocasionar la disposición directa de estas aguas residuales y desechos industriales en las corrientes superficiales o en el suelo. Las aguas y los residuos industriales colectados en estos sitios son conducidas a través de estructuras de concreto hacia separadores de aceite y lodos (piscina de retención y trampas de aceite). Los lodos aceitosos que resultan de estas trampas de grasas son llevados a la zona de biorremediación, cuya ubicación se presenta en el Plano M-2012-03.					
	Medida 2. Los sedimentos separados en estos sistemas deberán ser caracterizados para establecer la forma de disposición final: en caso de que resulten residuos peligrosos, basados en lo establecido en el Decreto 4741 de 2005 o el que lo modifique, se deberá diseñar un sistema de tratamiento. Si no lo son, se dispondrán en botaderos de estéril.	X	X	X		100%
	Medida 3. El agua separada en estas trampas de grasas y aceites, se conducen a lagunas de sedimentación para terminar su tratamiento. En algunos casos, serán vertidas al río Ranchería o a uno de sus tributarios, para lo cual se debe garantizar el cumplimiento de lo establecido en el Decreto 3930 de 2010 y Decreto 1594 de 1984 o el que los modifique, complemente o sustituya. En otros, serán reutilizadas dentro del complejo minero (riego de vías o humectación de carbón). El proceso del agua residual industrial se presenta en el esquema adjunto y los sitios adecuados por Cerrejón, y el sistema de conducción y tratamiento existentes en el año 2006, se presentan en el Plano IN-2012-01.	X	X	X		100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Medida 4. Los aceites usados que se generan en el mantenimiento de maquinaria y vehículos se almacenarán en recipientes especiales, en los sitios donde se realice el cambio, para luego ser transportados a los tanques de almacenamiento permanente localizados a un lado de la planta de almacenamiento de combustibles, los cuales tienen una capacidad de 130.000 galones. Dichos tanques están ubicados dentro de diques de contención impermeables, cuya capacidad mínima es igual a la capacidad del tanque mayor, más el diez por ciento (10%) de la capacidad de los otros tanques, de acuerdo con lo establecido en el decreto 283 de 1990 o normas que lo modifiquen, complementen o sustituyan.	X	X	X		100%
	Medida 5. Aproximadamente el 50 % del aceite usado generado, se utiliza en la preparación de la emulsión para las voladuras en Cerrejón, y el volumen restante es vendido a empresas externas, encargadas del tratamiento de este material, para su posterior comercialización como combustible. Dichas empresas deberán contar con los permisos necesarios (licencia por parte de una Autoridad ambiental y requerimientos y Autorizaciones del Ministerio de Minas). En caso de que no se pueda realizar el mantenimiento de la maquinaria y equipos en los talleres permanentes, se utilizará un equipo móvil que permite recolectar los aceites y lubricantes, para luego ser llevados a los tanques de almacenamiento.	X	X	X		100%
	Medida 6. Cerrejón tiene establecido un programa de inspecciones ambientales mensuales a toda la infraestructura de conducción y tratamiento, para garantizar la eficacia de las obras y el cumplimiento de la normatividad ambiental colombiana.	X				100%

Consideraciones			
Nivel de Cumplimiento			
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1.	X			En el formato ICA-1a, Carbones del Cerrejón Limited indica que existen seis sistemas de tratamiento de aguas residuales industriales, cinco de estos estos se encuentran dentro de los lavaderos de equipo liviano-mediano de la mina y uno en la planta de lavado de carbón. El manejo de las aguas industriales de estos lavaderos, se realiza a través de estructuras que recolectan, tratan y disponen las aguas residuales generadas en el lavado de sus equipos, lo cual permite realizar un tratamiento físico, reduciendo la carga de sedimentos, grasas y aceites producto de su actividad *En el documento ""Anexo 1 Informe de Cumplimiento PBF-13"", presentado en 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-13, de este ficha, se detalla los sistemas de tratamiento de ARI de la mina y se describe las medidas de manejo adoptadas para la disposición final de estas aguas residuales.*  **Fuente:** *Anexo 1 Informe de Cumplimiento PBF-13* En cuanto al manejo de lodos se realiza limpieza con medios mecánicos (uso de retroexcavadora y retro cargador) de las canales príncipes donde se reciben todas las aguas de los calanes internas de las plantas, el material producto de esta tarea se deposita en bahías de deshidratación y luego es evacuado con ayuda de volquetas a botaderos.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				 Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
2.	X			En el formato ICA-1a, se indica que Los resultados de los análisis de los lodos aceitosos realizados con la técnica TCLP en 2019 indican que no son de carácter peligroso ya que no exceden los límites de la tabla del anexo III del título de residuos peligrosos del Decreto Único Ambiental 1076/2015. *Estos resultados se pueden ver en la carpeta de los Subanexos No. 2 de esa ficha en 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-13. En 2019 se monitorearon 7 áreas que generan lodos aceitosos incluyendo los diferentes lavaderos que operan en la mina. El informe con el análisis del monitoreo de lodos aceitosos se puede apreciar en el archivo 89 - Lodos Lavaderos 2019 V2 de la carpeta del Subanexo No. 2, en la ruta indicada.* Revisado el anexo indicado en este se indica: todos los lodos aceitosos que se llevaron al nivel 140 del retrollenado del tajo EWP, (para su secado y posterior tratamiento en el proceso de landfarming), a partir de agosto hasta diciembre fueron analizados con la técnica de TCLP tanto para los lavaderos para equipos livianos, medianos y pesados como de la planta de emulsión, con el fin de identificar si estos lodos tienen algún grado de peligrosidad.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Fuente: *Subanexo_2_Resultados_Calidad_Lodos_Aceitosos* Los resultados de los análisis realizados con la técnica TCLP de todos lodos indican que no son de carácter peligroso ya que no exceden los límites de la tabla del anexo III del título de residuos peligrosos del Decreto Único Ambiental 1076/2015. Acorde a esta verificación según lo establecido en la ficha Programa Manejo Aguas Residuales y Desechos Industriales – ARI, PBF-13, del PMA dichos lodos pueden disponerse sin problema en los avances de botadero de estéril de la mina. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
3.	X			En desarrollo de la visita de seguimiento ambiental guiada, se pudo corroborar que las aguas provenientes de las trampas de grasas de los talleres de mantenimiento y de los lavaderos son conducidas hacia lagunas de sedimentación donde es culminado se culmina el tratamiento, previo a la descarga al río Ranchería. En el formato ICA-1a, se indica "Las aguas Afluente y Efluente generadas en estos lavaderos (10 estaciones) son monitoreados con una frecuencia trimestral, con el objetivo de verificar la eficiencia de los sistemas de tratamiento. Adicional a esto, existen tres lagunas para recibir las Aguas Residuales Industriales (ARI), como son Laguna Este, Laguna Oeste y Laguna Sur, las cuales reciben principalmente los efluentes de los lavaderos de equipo pesado, equipo liviano y del taller de equipo liviano. Otra laguna es el Embalse cantor que recibe el efluente de la planta de lavado de carbón, aclarando que este embalse es de lodos acuosos de la planta y no almacena ni retiene agua en gran volumen.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				En el Anexo No 1 Informe de Cumplimiento PBF-13 de este ficha, se detalla las acciones implementadas para el periodo 2019, incluyendo los resultados de calidad de agua realizados en los sistemas de tratamiento de ARI en el Subanexo No. 3 de dicho informe, en 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-13\Subanexo_3_Inf_Mon_Agua. " **Fuente:** *Subanexo_3_Inf_Mon_Agua* Por su parte, los resultados de los vertimientos de las laguas son analizados dentro de la ficha PBF-12 Manejo de Aguas Residuales Mineras – ARM Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
4.	X			En desarrollo de la visita de seguimiento ambiental guiada al proyecto, se observó que los tanques de almacenamiento de combustible y de aceites lubricantes presentes en los talleres de mantenimiento y área de acopio de combustible están dotados de sus respectivos diques para la contención de derrames. En el formato ICA-1a, se indica: *"Todos los sitios donde se almacenan hidrocarburos, como aceites lubricantes y combustibles, como también los aceites usados, cuentan con sus respectivos dique de contención de derrames, según lo establecido en el Decreto 283/90 del Ministerio de Minas y Energía. Las modificaciones a los sistemas*					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				de almacenamiento y manejo de hidrocarburos en 2019 se pueden consultar en los documentos ""Ctrl_HC_Islas_Comb_2019"","Medi_Derram HC_2019 -Mtto"", en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\1_Ges_Operat\1_LMN, ""1 Modificación de infraestructura de combustibles y lubricantes LMN y PBV 2019 - R0"" en 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\1_Ges_Operat\1_LMN \Ctrl_HC_Islas_Comb_2019\Proyectos LMN y PBV, ""Informe de avance Giro Ordinario - Instalación tanques de biodiesel"" en 3_ANEXOS\4_OTROS\4-4_GIRO_ORDINARIO e ""informe ica 2019"" en 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\1_Ges_Operat\1_LMN\Ctrl_HC_Islas_Comb_2019\IMIS LMN De lo anterior se observan los soportes de la gestión operativa en cuanto a la infraestructura de combustibles y lubricantes, se presentan los respectivos avances de obras y actualizaciones de equipos para aumentar las capacidades. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.				
5.	X			Con respecto al manejo de aceites usados, durante la visita de seguimiento guiada, se indicó que gran parte de los mismos son utilizados para la preparación de la emulsión matriz de voladuras, mientras que el restante es comercializado con gestores externos. De acuerdo con el *Informe de operaciones y manejo de residuos sólidos – La Mina 2019,* Carbones del Cerrejón Limited durante el año 2019, respecto del manejo de aceite usado se indica que, se utilizaron 267.900 galones en la preparación de emulsión para las voladuras y se logró vender para este periodo 987.203 galones a las empresas comercializadoras (Esapetrol SAS y a Industrial Ambiental SAS). Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.				
6.	X			En el formato ICA 1a, Carbones del Cerrejón Limited indica que p*ara el año 2019 se planearon 12 inspecciones ambientales relacionadas al seguimiento de los sistemas de manejo de ARI de Cerrejón, de los cuales se ejecutaron 23 inspecciones. Ver el reporte de inspecciones en 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-13\Subanexo_4_Rep_Inspecciones_Amb* Revisado el anexo indicado, en este se observan los formatos con las observaciones y comentarios realizados durante las inspecciones, junto con las recomendaciones.				

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	 Fuente: *Subanexo_4_Rep_Inspecciones_Amb* Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
Requerimientos						

Programas y proyectos: Manejo Integral de las Lagunas de Almacenamiento y Sedimentación

4.1.1.1.10. Ficha de Manejo: PBF-14

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Deterioro de la calidad del agua del río Ranchería, sus tributarios, y acuíferos. 2. Deterioro de la calidad del suelo por infiltraciones. 3. Deterioro de la calidad de vida de las poblaciones asentadas aguas abajo por pérdida de la disponibilidad por calidad del recurso agua. 4. Pérdida o perturbación de la	**Medida 1.** Con el fin de optimizar la utilización del recurso hídrico existente en la zona del complejo minero, Cerrejón diseñó un modelo que permite definir, a partir de las demandas de la operación, cuál será la fuente que la surtirá. Una de estas fuentes son las lagunas de sedimentación y almacenamiento, en las cuales se retiene el agua proveniente de tajos, botaderos, planta de carbón, patio de acopio,	X				100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
fauna y flora asociadas al río Ranchería.	o de las aguas de escorrentía de áreas mineras, que podrán ser utilizadas para riego de vías u otros usos mineros. Además, cumplirán el papel de sedimentadores como tratamiento previo a su reúso. Mediante el modelo, cuyo resumen se presenta en el Anexo A1 de la Ficha PBF-01, se podrán definir las dimensiones óptimas de cada una de las lagunas, y cómo será su operación, basados en el balance hídrico por sectores, y teniendo en cuenta que el criterio básico es disminuir la captación de los recursos superficiales y subterráneos para la operación minera.					
	Medida 2. Cuando se vaya a iniciar un nuevo frente de explotación, se deberá actualizar el modelo, para definir las lagunas que se necesitarán y sus dimensiones. Para el diseño de las lagunas que aplicarán como sistemas de tratamiento antes de verter a los cuerpos de agua, se tendrán en cuenta los siguientes criterios: • La profundidad hidráulica será variable con un valor promedio de 3 m aproximadamente para el proceso de sedimentación, más una profundidad de retención adicional de 1 m. para la depositación de los sólidos. • La eficiencia en la remoción de partículas con un diámetro de 64 micras será del 95%. El área se calcula de tal forma que puedan contener 80% de la carga de sedimentos producida durante el mayor periodo lluvioso del año. Se consideran unas tasas de producción de sedimentos de 15 mm/año para los botaderos en construcción, 1 mm/año para las áreas restauradas y los terrenos naturales. Las pendientes de las paredes serán de 1,5 H:1,0V, y longitud será aproximadamente dos veces el ancho.	X				100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Las lagunas tendrán un vertedero de operación que consistirá en una alcantarilla que se extiende a través del terraplén que confina la laguna. Se tendrá otro vertedero de emergencia que será un canal abierto con un nivel 0,5m por encima del vertedero de operación, y que se diseñará para crecientes de 25 años de periodo de retorno.					
	Medida 3. Los permisos de vertimiento al río Ranchería de las lagunas de retención o sedimentación se presentan en el Anexo 2 de la Ficha PBF-01. Para que las aguas de las lagunas sean vertidas a algún cuerpo de agua, se deberá garantizar el cumplimiento de lo establecido en la normatividad ambiental vigente (Decreto 1594 de 1984, artículos 72 y 74, o el que lo modifique, complemente o sustituya). Así mismo, se debe cumplir lo establecido en la Resolución 636 de 2011 otorgada por CORPOGUAJIRA a Cerrejón para la unificación de sus vertimientos y demás normas ambientales vigentes.	X				100%
	Medida 4. Se deberá realizar anualmente un programa de mantenimiento, para garantizar el adecuado funcionamiento de las lagunas	X	X			80%

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1.	X			Tal y como se relaciona en la medida 1 del Programa de Manejo de Aguas Residuales Mineras – PBF-12, (3_ANEXOS\4_OTROS \4-1_FICHAS_PMA \MINA\PMA \PBF-12) la Sociedad presentó mediante el ICA 14 presento el modelo hídrico actualizado el cual es una herramienta para optimizar la utilización del recurso, teniendo como base, las demandas estimadas y la disponibilidad del agua. La Sociedad utiliza el modelo MODSIM DSS, el cual es un sistema genérico de apoyo a la toma de decisiones de gestión de cuencas hidrográficas originalmente concebido en 1978 en la Universidad Estatal de Colorado (Shafer y Labadie, 1978).

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				El modelo incorpora al análisis las lagunas que hacen parte del plan de trabajo 2020, como es el caso de la laguna Casa e Tabla, Annex Este Sur y la Esperanza, las cuales se encontraban operativas o en construcción al momento de la visita guiada, por lo que se considera que el modelo se encuentra actualizado. El análisis de esta información se presenta en la medida 1 de la ficha PBF-12.					
2.	X			Mediante el ICA 14 la Sociedad manifiesta que "Todas las lagunas se construyen bajo los criterios de diseño del procedimiento ME-10 mencionado en la Ficha PBF-03: Programa de Manejo de Aguas Lluvia y Escorrentías y los establecidos en la medida 2 de la presente ficha. En el ICA 14 (E\3. ANEXO\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\MINA \PMA\PBF-12\5_Inf_Crit_Diseño_laguna) se presentaron los criterios de diseño para las lagunas las cuales consideran: • La estimación de los caudales de diseños para los sistemas de drenaje para el manejo de la escorrentía superficial en los botaderos fue realizada a través del método racional, metodología comúnmente utilizada para generar caudales máximos en cuencas pequeñas o menores a 2.5 Km donde no existe suficiente información hidrométrica. • La intensidad de diseño utilizada en el cálculo del caudal de las lagunas de sedimentación corresponde al periodo de retorno de 20 años, medida de seguridad ante los eventos de precipitaciones máximas. • Para la definición del periodo de retorno a utilizar en el diseño de las lagunas se consideran las curvas IDF con parámetros regionalizados (curvas sintéticas). • Para el diseño de las obras de drenaje se utilizaron los coeficientes de escorrentía de 0.52 y 0.65 adoptados para los periodos de retorno entre 10 y 20 años • Las características usuales en los botaderos de Cerrejón presentan un alto nivel de material granular suelto en la superficie, por lo que se definió una velocidad mínima permisible de 0,6 m/s y una velocidad máxima de 1,5 m/s. • Para el dimensionamiento y revisión de la capacidad hidráulica canales perimetrales y canales de descarga se consideró flujo uniforme, descrito por la ecuación de Manning. • La velocidad de caída o de asentamiento vertical de la partícula sedimentable, se calcula mediante la ecuación de Stokes, dado que el régimen encontrado es laminar en los canales es laminar. Para el diseño de esta estructura se asumió un diámetro de 0,1 mm • La eficiencia en la remoción de partículas con un diámetro de 0.1 mm será del 87.5%. • Las pendientes de las paredes serán de 1.5H:1.0V, y su capacidad se determinar a través del caudal de diseño y el tiempo de retención.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				En este sentido la Sociedad da cumplimiento a lo establecidos en la presente medida.					
3.	X			En el ICA 14 se reportan que “Para el periodo 2019, se presentaron 7 eventos de descargas de aguas residuales mineras hacia los cuerpos receptores autorizados, los cuales cumplían con los criterios de calidad de agua establecidos en el artículo 10 de la Resolución 631 de 2015” el análisis de las aguas vertidas se realizó en la medida 4 del Programa de Manejo de Aguas Residuales Mineras – ARM - PBF-12, los reportes de monitoreo se presenta en la siguiente ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-01\2_Inf_Cumpl_Monit_Agua Adicionalmente, se revisó que todos los permisos de vertimientos se encuentren vigentes mediante los actos administrativos establecidos por Corpoguajira o en prorroga. Por lo anterior se da cumplimiento a la presente medida para el periodo de seguimiento.					
4.		X		Mediante el ICA, 14 la Sociedad manifiesta que “*Anualmente el departamento de Servicios Técnicos de Cerrejón planifica el mantenimiento de las estructuras de retención de agua y canales.* En la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-14, se presenta los soportes de mantenimientos realizados en el año 2019. Se resalta que para este periodo se ampliaron las lagunas de sedimentación Potrerito, 831N, 831S, Oreganal, Tabaco, Palmarito, Patilla y se realizó dragado de mantenimiento a la laguna Sur. Se construyó una laguna de manejo de aguas de minería en Annex, la cual reemplaza la laguna Annex que será eliminada con el avance minero del tajo en el 2020, se construyó la laguna Comuneros Oeste, la cual es complementaria para el manejo de aguas en el Comuneros. Sin embargo, durante la visita de seguimiento ambiental se observó que algunas lagunas requieren limpieza de sedimentos con la finalidad de mantener en condiciones óptimas los sistemas de sedimentación. El ingreso de sedimentos a las algunas limita su capacidad de almacenamiento y de tiempo de retención dado que el área de la laguna se reduce.					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Vista general con Dron de la Laguna 831 sur

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Vista general con Dron de la Laguna Potrerito

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

El estado de colmatación de la laguna Potrerito se pudo evidenciar adicionalmente mediante el sistema ágil

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *Visor SIG-WEB – ANLA. Consultado el 23 de septiembre de 2020*

Vista general con Dron de la laguna Tabaco

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Por lo anterior, es necesario que la Sociedad adelante la limpieza de sedimentos de las lagunas 831, Potrerito y Tabaco con la finalidad de mantener el óptimo manejo de las aguas de escorrentía. Este requerimiento se presenta en la medida 4 de la ficha Programas y proyectos: Manejo Integral de las Lagunas de Almacenamiento y Sedimentación Ficha de Manejo: PBF-14.					

Requerimientos

La Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED. en el ICA 15 (periodo 2020) deberá presentar la documentación técnica que permita determinar el cumplimiento de Ficha de Manejo: PBF-14 Manejo Integral de las Lagunas de Almacenamiento y Sedimentación.

Medida 4

Realizar la limpieza de sedimentos de las lagunas 831, Potrerito y Tabaco con la finalidad de mantener el óptimo manejo de las aguas de escorrentía. En cumplimiento de la medida 4 de la ficha de manejo PBF-14 Manejo Integral de las Lagunas de Almacenamiento y Sedimentación.

Programas y proyectos: Manejo de Botaderos y Material Estéril

4.1.1.1.11. Ficha de Manejo: PBF-15

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Modificación del paisaje y afectación del drenaje natural. 2. Contaminación atmosférica. 3. Contaminación de aguas superficiales. 4. Contaminación de suelos. 5. Enterramiento de suelos 6. Pérdida de cobertura vegetal 7. Afectación a la fauna	**Medida 1.** Antes de la ejecución de los botaderos: Análisis del entorno incluyendo: • Fisiografía del área aledaña de los botaderos • Concordancia de los diseños de los botaderos con las geoformas preexistentes. • Cambios topográficos asimilables por el paisaje. • Drenajes superficiales	X	X			70%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	• Parches y corredores de importancia biológica. Diseñar los botaderos teniendo en cuenta los siguientes detalles: • Localización • Capacidad del botadero (en m3, según volumen del material estéril a recibir) • Área a intervenir • Vida útil (en años) • Configuración tridimensional • Alturas y distancias entre bancos • Ciclos de acarreo • Infraestructura requerida (vías) • Pendientes y orientación de drenajes • Canales perimetrales para control de aguas de escorrentía • Utilizar en lo posible los tajos abiertos ya explotados como botaderos retrollenados • Divulgación oportuna de los planes semanales, mensuales y anuales de botaderos. • Desviación de arroyos temporales y construcción de canales perimetrales para interceptar y conducir las aguas de escorrentía provenientes de cuencas aferentes vecinas. • Señalización, deforestación y remoción oportuna de suelo en las áreas destinadas para la conformación de botaderos.					
	Medida 2. Durante el avance en los botaderos: • Delimitación visible de los límites de los botaderos • Disposición del estéril de tal manera que se vayan conformando los botaderos de acuerdo a lo estipulado en los diseños y planes establecidos. • Riego permanente de las vías de acarreo y cierre de aquellas que se encuentren fuera de operaciones. • Disponer el material caliente (carbón en combustión) en el pie de taludes de los frentes de avance de botadero, para luego sepultarlo con estéril no prendido, mediante descargue	X	X	X		80%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	en el "hombro" del banco o nivel inmediatamente superior. • Construir las vías de acceso y acarreo asociadas a los botaderos y operarlas de acuerdo a lo especificado en el programa PBF-04. En caso de requerirse estructuras de paso, estas se harán de acuerdo con lo planteado en el programa PBF-01. • Efectuar inspecciones periódicas al avance de los botaderos, con el fin de supervisar su conformación. • Realizar observaciones frecuentes en zonas de avance externo de los botaderos.					
	Medida 3. Finalización o clausura de botaderos: Una vez en los botaderos o en parte de ellos, hayan concluido de manera definitiva la disposición de estéril, se procederá a su liberación de áreas con el objeto de adelantar, tan pronto como sea posible, el proceso de rehabilitación de tierras, según se plantea en el programa PBF-16.	X	X			100%

Consideraciones				
Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1.		X		**Análisis del entorno** Mediante el formato 1a del ICA 14, la sociedad establece que "*Previo al diseño y a la ejecución para la construcción de botaderos se llevan a cabo actividades ambientales obligatorias, de rescate de la fauna, análisis, inventario y aprovechamiento de la cobertura vegetal y la evaluación, remoción y preservación de la oferta de suelo en bancos para su utilización posterior. Se intervinieron para el avance minero 500,6 has dentro de las cuales se removieron 3.228,5Mm^3 de suelo*" En cuanto al manejo de drenajes superficiales la empresa menciona el plan de drenajes de 2019, en el cual se relaciona, entre otros los canales perimetrales y obras de manejo de aguas de escorrentía ejecutadas durante la vigencia 2019. Respecto a los parches y corredores ambientales de importancia biológica, una vez revisada la información operante en el expediente, se registra la identificación y sectorización (soportado en material cartográfico permitente) los parches y corredores ambientales de importancia biológica en el área del proyecto,

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

reseñados como corredor duro de conectividad, donde se localizan zonas de preservación y zonas que requieren tratamiento para restauración activa o pasiva; donde dicho corredor busca fortalecer las áreas y/o generar conectividad entre áreas Nodo o "Core" cercanas al Distrito de Manejo Integrado del Perijá, al Distrito de Manejo Integrado del Bajo Ranchería y a la Reserva Forestal Montes de Oca.

Diseñar los botaderos

Mediante el ICA 14 (\3. ANEXO\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\MINA\PMA\PBF-15), la Sociedad entrego el informe DE AVANCE MINERO EN 2019 Y PLAN 2020, en el cual se establece dos escenarios los cuales corresponden a las actividades desarrolladas durante el 2019 y las actividades proyectadas para el 2020.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo entre los volúmenes de estériles programados y los volúmenes de estériles dispuestos finalmente en el 2019.

BOTADERO	PLAN 2019	REAL 2019	Observaciones
Botadero Superficie (Sin suelo)	128.7	112.6	Volumen menor al planeado
Retrollenado	81.3	62.3	Volumen menor al planeado
TOTAL	**210**	**174.9**	

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019), 2020*

Como parte de las actividades realizadas en el 2019 la sociedad establece que " *Como política de la empresa para control de polvo y emisiones se realizaron proyectos de retrollenados para apagado de incendios y megaincendios en los tajos Oreganal, Tajo 100, Comuneros (con material proveniente de Tajo 100), Annex en el EndWall Sur, EWP en la pared alta, Tabaco en el EndWall Oeste y La Puente en la pared baja" adicionalmente en este informe se establece que " En 2019 se movieron 174.9 millones de metros cúbicos de estéril banco (Bcm) ajustados topográficamente de 210 millones de BCMs planeados inicialmente. El estéril correspondió a 173.2 MBCMs y el suelo productivo movido a 1.7 MBCMs para un total de material movido de 174.9 MBCMs El volumen de estéril se depositó en 8 grandes áreas de botaderos y 7 retrollenados*."

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Zona	Localidad	Botadero de Superficie (MBCM)	Retrollenado (MBCM)	Total (MBCM)
Zona Centro	Oreganal 2	13.9		66.6
	Retro Oreganal		13.6	
	Palmarito	4.2		
	Retro T100		14.7	
	Tipiala	13.3		
	Comuneros	1.1		
	Incendio Comuneros		1.3	
	Retro Patilla		3.7	
	Incendio EWP		0.7	
Nuevas Áreas de Minería	Retro Tabaco		4.9	106.6
	Retro La Puente Inferior		23.3	
	La Estrella	1.4		
	Potrerito	16.9		
	Annex Este	6.2		
	Annex Oeste	53.8		
Suelo Productivo	Suelo Productivo	1.7		1.7
TOTAL		112.6	62.3	174.9

Fuentes: *ICA 14 (periodo 2019), 2020*

A partir del cuadro anterior se puede establecer que los volúmenes de estériles dispuestos fueron menos a los programados. El volumen de estéril fue menor que el planeado en aproximadamente 35.1MBCMs llegando a un cumplimiento cercano al 83%. A continuación, se presenta el volumen de estériles generados en cada una de las áreas de operación para el año 2019.

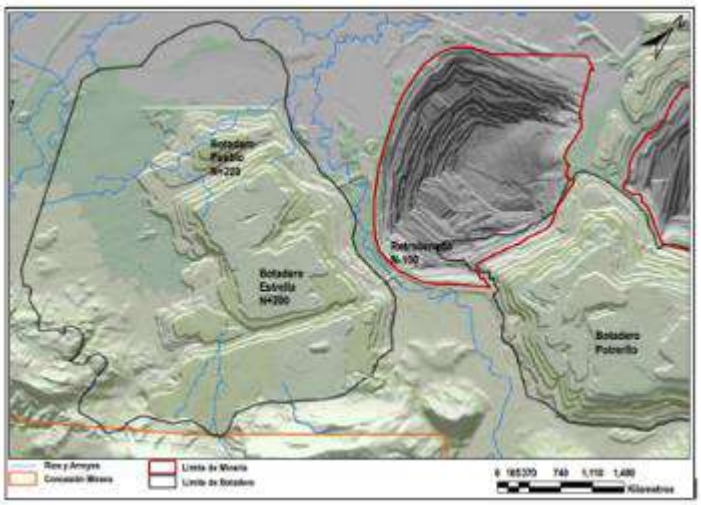
Tabla de Volúmenes de Estéril por Área:

Área	**Volumen Estéril Planeado (MBCM)**	**Volumen Estéril Real (MBCM) – Suelo en Annex**	**Porcentaje de ejecución**
Zona Centro	92.4	66.6	**72.1%**
NAM	117.6	108.3	**92.1%**
TOTAL	**210**	**174.9**	**83.2%**

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019), 2020*

Actividades planeadas para el 2020.

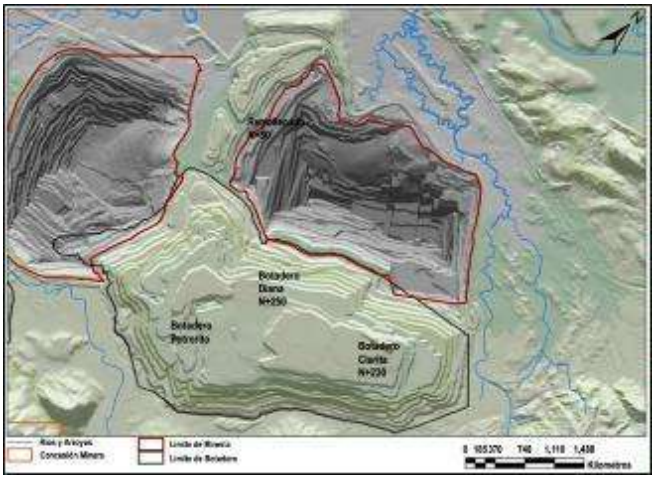
La Sociedad establece que para el 2020 se planea producir en toda la mina 175.5MBCMs de estéril y 26.7MTon de carbón en las siguientes áreas de explotación:

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Zona Centro: Oreganal 1 T100 EWP Patilla ***Nuevas Áreas de Minería (NAM):*** Tabaco La Puente. Annex La Sociedad mediante el informe “INFORME DE AVANCE MINERO EN 2019 Y PLAN 2020” plantea la descarga del 46% del material en Botaderos Externos y el 54% en Retrollenados. Este aumento de la descarga en retrollenados se debe a la estrategia de la compañía para aumentar la productividad de los camiones, reducir costos y ciclos de acarreo y así mismo disminuir las emisiones de material particulado. ***NAM –Tabaco*** La secuencia de botadero en el área del tajo Tabaco se centrará en el retrollenado. Se contempla también material de relleno para control de incendios en el EWOeste y HW del tajo. El volumen a Retrollenado corresponde a 1.1MBCMs para un 27% del total de estéril removido. El porcentaje de estéril hacia el Botadero Pueblo se destinará para conformación y arreglo de taludes encaminados a Rehabilitación de la cara norte del Botadero.  					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

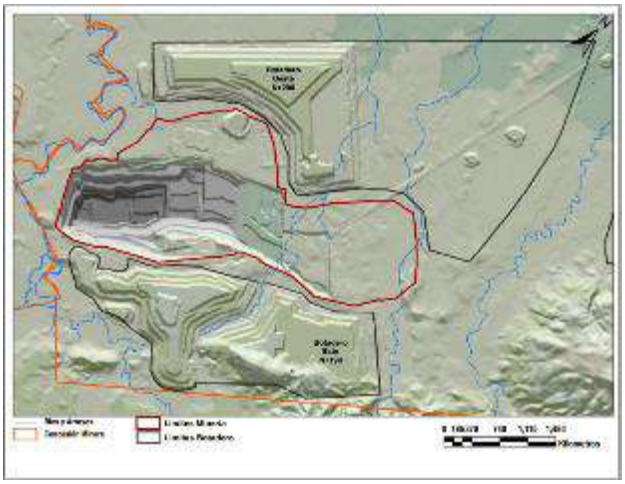
NAM – La Puente

La secuencia de botadero utilizará principalmente el retrollenado, y los botaderos externos Diana y Clarita. Se contempla también material de relleno para control de incendios en la pared alta y baja del tajo. El volumen a Retrollenado corresponde a 19.7MBCMs para un 53% del total de estéril removido.



Annex

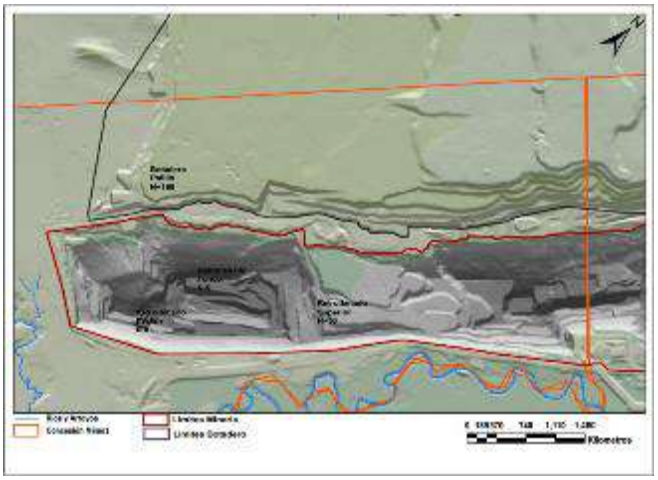
La secuencia de botadero en el área del tajo Annex se centrará principalmente en los botaderos externos Este y Oeste. No hay volumen a Retrollenado planeado para el 2020 en Annex.



Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

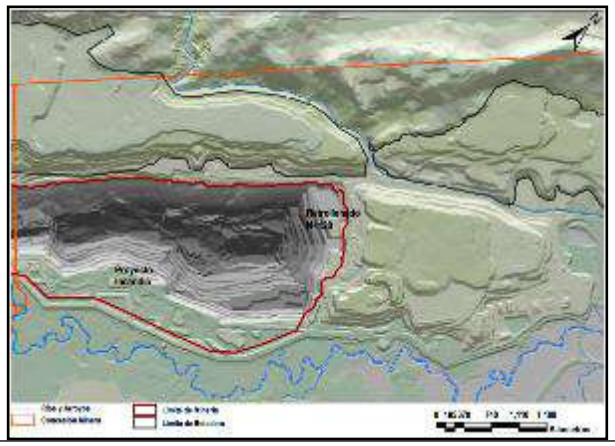
Zona Centro - Patilla

La secuencia de botadero en el área del tajo Partilla utilizará el retrollenado y el botadero externo quien se adecuará para la entrega final a rehabilitación. Se contempla también material de relleno para control de incendios en la pared alta y baja del tajo. El volumen a Retrollenado corresponde a 4.0MBCMs para un 71% del total de estéril removido.



Zona Centro - EWP

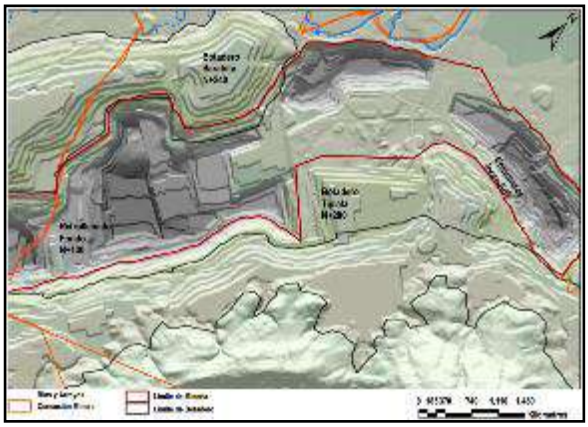
Las áreas de botado se distribuyen en el Retrollenado y en el cierre del embalse Cantor, así mismo se continuará con el programa de control de incendios en la pared alta del Tajo. El volumen a Retrollenado corresponde a 10.05MBCMs para un 67% del total de estéril removido.



Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

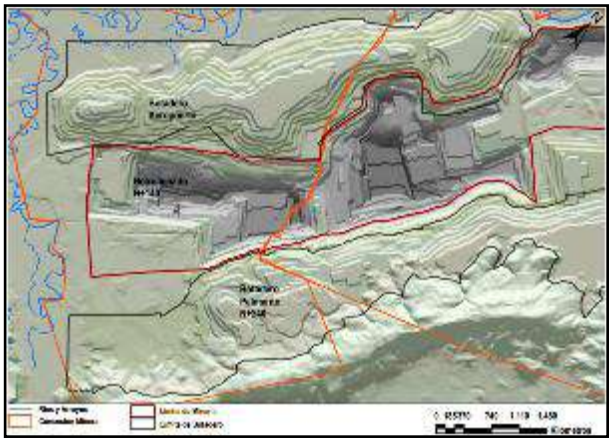
Zona Centro – Tajo 100

La secuencia de botadero en el área de Tajo 100 se centrará en los botaderos externos Tipiala, Sarahita y Palmarito, e internos: retrollenado y área del incendio sobre todo en la pared alta. El volumen a Retrollenado corresponde a 14.1MBCMs para un 30% del total de estéril removido incrementándose en 13% respecto al plan pasado.



Zona Centro – Oreganal

La secuencia de botadero se centrará en Sara hita el área de retrollenado de La Jamichera y una mínima parte en el botadero externo Palmarito. El volumen a Retrollenado corresponde a 6.6MBCMs para un 100% del total de estéril removido.



Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

En la siguiente tabla se presenta el resumen de la proyección 2019 de manejo de estériles

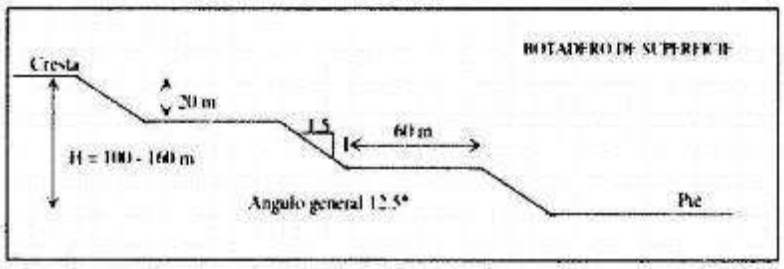
Resumen del Plan 2020 - Estéril

Zona	Localidad	Botadero de Superficie (MBCM)	Retrollenado (MBCM)	Total (BCM)
Zona Centro	Oreganal		6.6	**74.2**
	EWP	5.0	10.1	
	Tajo 100	32.9	14.1	
	Patilla	1.6	4.0	
Nuevas Áreas de Minería	Tabaco	3.0	1.1	**101.3**
	La Puente	17.5	19.7	
	Annex	60.0		
TOTAL		**120**	**55.5**	**175.5**

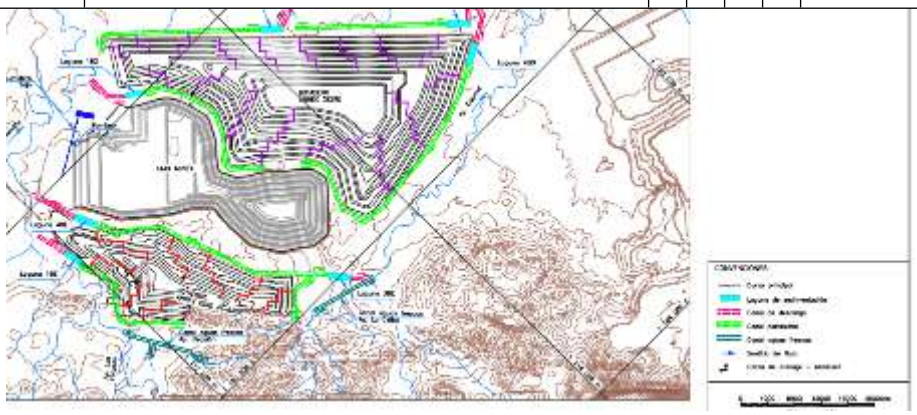
Resumen del Plan 2020 - Carbón

Zona	Tajo	Carbón (Mton)	Total (ton)
Zona Centro	Oreganal	1.4	**11.7**
	EWP	2.3	
	Tajo 100	7.	
	Patilla	0.8	
Nuevas Áreas de Minería	Tabaco	0.4	**15.2**
	La Puente	3.9	
	Annex	10.9	
TOTAL		**26.7**	**26.7**

La Sociedad indica que la configuración tridimensional de los botaderos externos está descrita en el estándar “ES-TE-001: Estándar de diseño de taludes de excavaciones y rellenos”. Donde se estipulan bancos de 20m con corredores de 60m en el límite final de tal forma que quede un ángulo general de 12,5 grados. Frente al ángulo general del botadero está restringido por requerimientos de construcción de vías para el acarreo de materiales y por requerimientos ambientales establecidos para la rehabilitación de áreas intervenidas, donde permite asegurar los requerimientos operacionales para el perfilado de taludes

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	con pendientes de 18°, por requerimientos de planeación de mina, la altura total del talud del botadero varía entre 100 y 120m.  En cuanto a la divulgación de los planes de disposición de estéril en botaderos y retrollenados, conforme a lo relacionada con el formato ICA-1a-PBF-15 PMA del ICA 14 (periodo 2019), la Sociedad indica que *de acuerdo al plan anual de botaderos y dentro de los límites del polígono de Aprovechamiento Forestal establecido y aprobado por CORPOGUAJIRA, se llevaron 173.2 millones de BCM a botaderos. La divulgación de los planes se realiza en reuniones semanales, con los actores implicados en el desarrollo de esta actividad (Departamento de Servicios Técnicos y Departamento de Producción)*. Mediante la ficha PBF - 03 del formato 1a del ICA14, la Sociedad establece que “Dado que el avance minero del tajo Annex requiere intervenir el arroyo Cequión y el arroyo La Ceiba, se ha desarrollado un plan de manejo de aguas de estos arroyos, donde se ha solicitado los permisos de ocupación de cauce a CORPOGUAJIRA. En términos generales, el manejo de aguas del arroyo Cequión consiste en canalizar las aguas de escorrentía del mismo y conectarlas con el arroyo Los Estados, de forma similar, el arroyo La Ceiba se canalizaría y sus aguas se entregarían al arroyo Caurina.” Condición que se evidencio en campo y se describe en el estado avance del presente concepto.					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	



Como parte de los Anexos la Sociedad presenta:

- Plan de Manejo de Aguas Annex
- Ingeniería de detalle
- Permisos de ocupaciones de cauce

En este sentido se considera que la Sociedad realiza las actividades de manejo de las aguas de acuerdo con el plan minero.

En cuanto a los drenajes superficiales la Sociedad presenta el documento denominado “INFORME SOBRE ESTRUCTURAS PARA EL MANEJO DE AGUAS CONSTRUIDAS EN 2019 Y PLAN 2020 EN ÁREAS DE REHABILITACIÓN” donde especifica la construcción de 22 estructuras (bajantes), 9 en Comuneros y 13 Oreganal (Inf_Estruct_man_agua 2019 y plan 2020, (3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-15).

Estructuras en Comuneros

Estructura bajante	Coordenadas		Avance	Año de ejecución	Descripción
	X	Y			
3.1	1155243	1711244	100%	2019	Estructura bajante en colchacreto
3.2	1155343	1711250	100%		Estructura bajante en colchacreto
3.3	1155343	1711250	100%		Estructura bajante en colchacreto
2.1	1154727	1711344	100%		Estructura bajante en colchacreto
2.2	1154883	1711385	100%		Estructura bajante en colchacreto
2.3	1155252	1711523	100%		Estructura bajante en colchacreto
1.1	1154177	1711372	100%		Estructura bajante en colchacreto
1.2	1154367	1711461	100%		Estructura bajante en colchacreto
1.3	1154560	1711537	100%		Estructura bajante en colchacreto

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019), 2020*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019), 2020*

Estructuras en Oreganal 2019

Estructura bajante	Coordenadas		Avance	Año de ejecución	Descripción
	X	Y			
6.3	1147558	1710028	100%	2019	Estructura bajante en colchacreto
6.2	1147538	1709857	100%		Estructura bajante en colchacreto
5.4	1147280	1709716	100%		Estructura bajante en colchacreto
5.3	1147189	1709471	100%		Estructura bajante en colchacreto
4.4	1146873	1709363	100%		Estructura bajante en colchacreto
4.3	1146853	1709103	100%		Estructura bajante en colchacreto
4.2	1146801	1708895	100%		Estructura bajante en colchacreto
3.5	1146631	1709279	100%		Estructura bajante en colchacreto
3.4	1146547	1708980	100%		Estructura bajante en colchacreto
3.3	1146579	1708764	100%		Estructura bajante en colchacreto
2.5	1146392	1708903	100%		Estructura bajante en colchacreto
2.4	1146379	1708729	100%		Estructura bajante en colchacreto
2.3	1146463	1708540	100%		Estructura bajante en colchacreto

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019), 2020*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019), 2020*

De acuerdo con la proyectado para el 2019 la Sociedad dio cumplimiento con el 100% de las estructuras. Para el 2020 se tiene planeado la construcción de 16 estructuras o bajantes en el área en rehabilitación de Oreganal.

En cuanto al área a intervenir, una vez revisada la información allegada en el ICA 14 (periodo 2019) especialmente la relaciona con la ficha de manejo PVF-06 (Coberturas Vegetales), se registra inconsistencia respecto a los valores reportados en el formato ICA-1a-PBF-06 el cual expresa "… *se tiene planeado intervenir un total de 330.47 ha durante el año 2020*…", el documento denominado "*Plan Maestro suelos 2020"* indica una intervención total de 348.22ha y en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB) del periodo objeto de control y seguimiento se cuantifica 343.43ha como superficie de deforestación planeada para el año 2020.

Respecto a la señalización, deforestación y remoción oportuna de suelo, como se detalló en el numeral 3.2.2 (Estado de avance medio biótico) del presente Concepto Técnico, durante la visita guiada mediante video llamadas y vuelos de Dronde se observó la ampliación del botadero Annex Oeste (Zona NAM), llevando a cabo las actividades de aprovechamiento forestal (deforestación), remoción de suelo, así como ahuyentamiento, rescate y liberación de la fauna silvestre; donde cada acción estaba debidamente señalizada y demarcada con estacas y cintas reflectivas.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a esta medida para el periodo 2019.

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
2.		X		Respecto a la delimitación visible de los límites de los botaderos, la Sociedad mediante comunicación con radicado 2020031347-1-000 del 27 de febrero de 2020, allego respuesta al numeral 3.14 del Acta 008 del 2020, expresando: *"…La delimitación visible de los límites de los botaderos es una actividad que ejecuta el área de Planeación Minera de Cerrejón de manera rutinaria, y con la cual se garantiza que se respeten los límites establecidos en el Plan de Manejo de Ambiental... (…). Por su parte, el límite de avance de los botaderos se demarca con estacas azules de acuerdo con la información suministrada por el programador minero al área de topografía, quien es el área encargada de realizar en campo el replanteo de dicha información."* Figura 1. Estacas y cintas plásticas de colores para la demarcación del avance del botadero **Fuente:** *Radicado 2020031347-1-000 del 27 de febrero de 2020* Por su parte, durante la visita guía de observó en el botadero patilla el establecimiento de algunos individuos arbóreos en la berma externa, utilizados como límite visual; no obstante, la Sociedad manifestó que dicha actividad se encontraba suspendida por el avance minero. Durante la visita de seguimiento ambiental guiada y con la ayuda de los vuelos de drone se logró observar en el botadero comuneros y Sarahita, se vienen adelantando acciones encaminadas al cierre, lo cual incluye la perfilación del terreno conforme a los diseños establecidos, además del establecimiento de canales para el manejo de las aguas de escorrentía previstos igualmente a partir de diseños establecidos para ello. **Botadero Comuneros**					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Botadero Sarahita

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Adicionalmente la Sociedad construye vías de acceso necesarias para el acarreo de material hacia los mismos y realiza inspecciones periódicas a los mismos, actividad producto de la cual ha identificado la aparición de algunos procesos erosivos tales como surcos y cárcavas como es el caso de las cárcavas del Botadero potrerito que en su pared externa presenta procesos erosivos que requieren ser atendidos.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Botadero Potrerito

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020*

La sociedad relaciona que para el periodo del 2019 no fueron requeridas estructuras de paso.

Dentro de los anexos del plan de riego (3. ANEXO\ 4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA \2_Ges_Aire\ 2_Ges_Aire\ Plan_Riego_2019_2020\Anexos\ Anexo1_Plan_Tanquero_2019) se presentan los planos de las rutas de las cuales mes a mes se realizó humectación de vías donde se incorporan las vías de los

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	botaderos como medida para el control de material particulado, utilizando en algunos casos aspersores o camiones de riego que utilizan las aguas residuales mineras presentes en el fondo de los tajos y las aguas almacenadas en las lagunas de sedimentación. Adicionalmente se presentan los resultados de análisis de humedad en las vías principales vías de la operación minera en las cuales se incorporan las vías de los botaderos Oreganal, Botadero Tajo 100, Botadero Annex Este, Botadero Annex y Botadero Potrerito.					
3.	En relación con las consideraciones de las medidas 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 y 2.17 de la ficha de manejo PBF-16 (Rehabilitación de tierras), se determina que la Sociedad da inicio al proceso de rehabilitación una vez los botaderos o parte de estos son declarados áreas libres de actividad minera. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.	X				
Requerimientos						
La Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED. en el ICA 15 (periodo 2020) deberá presentar la documentación técnica que permita determinar el cumplimiento de Ficha de Manejo: PBF-15: Manejo de Botaderos y Material Estéril. **Medida 2** Presentar un informe donde se registren las actividades asociadas al resane de las cárcavas que se encuentran en la pared externa del Botadero Potrerito norte, a fin de controlar los procesos erosivos que se evidencian en este botadero. En cumplimiento de la medida 2 de la ficha de manejo PBF-15: Manejo de Botaderos y Material Estéril.					

Programas y proyectos: Manejo de Hidrocarburos

4.1.1.1.12. Ficha de Manejo: PBF-17

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Deterioro de la calidad del agua del río Ranchería, sus	**Medida 1.** Para el almacenamiento, transporte y manejo de los hidrocarburos que se	X	X			100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
tributarios, y de los acuíferos. 2. Afectación a la fauna y flora, acuática o terrestre, existentes en la zona. 3. Afectación de la calidad del suelo.	requieren para la operación de la maquinaria y equipos que se utilizan en la explotación minera, Cerrejón ha diseñado un guía GU-GAM-0010 del sistema de documentación corporativo de Cerrejón, que incluye las prácticas generales que se deben seguir para prevenir los derrames de estas sustancias y las acciones a tomar en caso de su ocurrencia. Lo relativo a la gestión de los residuos peligrosos y especiales generados en el manejo de combustibles y lubricantes al interior de la mina, debe cumplir con lo establecido en el Decreto 4741 de 2005 o el que lo modifique, complemente o sustituya por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Este manejo se indica en el programa de manejo integral de residuos sólidos peligrosos y especiales (código PBF-10).					
	Medida 2. Almacenamiento: El almacenamiento de combustibles y lubricantes en tanques superficiales debe cumplir con lo establecido en el Decreto 283 de 1990, donde se definen el espaciamiento entre tanques y diques de contención de derrames. Los criterios principales son: **2.1.** Todo tanque o grupos de tanques que contengan productos de petróleo, deberán estar rodeados por un muro de retención impermeabilizado, que deberá construirse en concreto, tierra apisonada e impermeabilizada u otro material. La altura mínima de dicho muro será de 60 cm. **2.2.** Si un recinto rodeado por un muro de retención contiene un solo tanque, su capacidad neta será por lo menos igual a la capacidad del tanque y se calculará, como si tal tanque no existiera.	X				100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	2.3. Si el recinto contiene dos o más tanques, su capacidad neta será por lo menos igual a la del tanque de mayor capacidad dentro del recinto, más el 10% de la capacidad de los otros tanques. **2.4.** Cuando haya varios tanques en un recinto común, deberán estar separados por un muro interior de 45 cm de alto como mínimo, para cada tanque con capacidad de diez mil barriles (10,000 bls) o más y por cada grupo de tanques que no excedan de una capacidad agregada de quince mil barriles (15,000 bls). **2.5.** El almacenamiento de lubricantes y combustibles en canecas no requieren bermas de contención de derrame, pero sí de piso de concreto o material impermeable. Si se almacena combustible, el piso no debe ser de material combustible. **2.6.** Además, todos los tanques de almacenamiento de combustibles y lubricantes deben tener claramente identificado el nombre del producto que contienen, y disponer de un sistema o instrumento de medición de la cantidad del producto que contienen.					
	Medida 3. Transporte: Para el transporte de los hidrocarburos, los vehículos deben cumplir con lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 o el que lo modifique, por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre Automotor de mercancías peligrosas por carretera. Adicionalmente se deberán considerar las medidas establecidas en las fichas PBF-04 y PBF-19, en lo relacionado con la operación de maquinaria equipos y vehículos.	X				100%
	Medida 4. Suministro: Para el suministro de los hidrocarburos, se construyeron talleres e islas con sistemas de manejo, cuya localización se presenta en el Plano IN-2012-01, las cuales cumplen lo siguiente:	X				100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	4.1 Estar ubicadas, en la medida de lo posible, en áreas lejanas de oficinas o sitios residenciales, construidas con piso compactado y nivelado. **4.2** Tener zanjas perimetrales que contengan posibles derrames de combustible, con un sistema de drenaje que los conduzca hacia sistemas de pretratamiento como trampas de grasas, separadores de aceite y desarenadores. El producto recuperado deberá ser llevado al tanque de almacenamiento de aceite usado, como parte de su disposición final. **4.3** Todos los equipos de recibo y despacho de combustibles deben contar con válvulas de cierre rápido para evitar derrames durante el transvase. En el momento de ejecutar esta actividad, se procurará que no esté presente personal ajeno a la operación. **4.4** Cerca de los sitios de suministro se deben instalar equipos de extinción de incendios acorde con el tipo de hidrocarburo almacenado. **4.5** En las áreas de manejo de combustibles para plantas eléctricas portátiles deben contar con sistemas de contención de derrames. 4.6 La aplicación de estas medidas asegura la ausencia de hidrocarburos en las aguas y suelos de la zona adyacente a los sitios donde ellos se suministran.					
	Medida 5. Se debe garantizar que el personal que está involucrado en el transporte y manejo de los hidrocarburos esté entrenado y capacitado para realizar estas labores. Se debe tener en cuenta que no se puede suministrar combustible alrededor de 10 m de la estación, al momento de estar llenándose el tanque de almacenamiento.					80%
	Medida 6. <u>Disposición de residuos:</u> Para la disposición de los residuos que resulten de estas actividades, se debe cumplir	X	X			100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	con lo establecido en los programas de Manejo de residuos sólidos especiales (PBF-10) y Manejo de aguas residuales y desechos industriales (PBF-13). Los lodos que resultan de los tanques de almacenamiento de combustible deben ser llevados a la zona de biorremediación, según lo establece el programa PBF-13.					
	Medida 7. Plan de contingencia: Existe en el complejo carbonífero un grupo de respuesta dotado de los equipos y accesorios necesarios para atender derrames de hidrocarburos en agua y en tierra, tanto en Mina como en el Puerto, el cual depende de la sección de Combustibles y Lubricantes del departamento de Servicio a la Operación en la Mina, y por el departamento de Manejo de Carbón en Puerto Bolívar, y cuya guía de acción es el Plan de Contingencia del Cerrejón, el cual cumple con lo establecido en el Decreto 321 de 1999, mediante el cual se adopta el Plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas. Cuando la cantidad de hidrocarburos derramado lo amerite, la coordinación general de la operación de respuesta estará a cargo del gerente de cada departamento, con apoyo del departamento de Servicio a la Operación y la operación de control y manejo propiamente dicha, estará a cargo del supervisor de turno de la Sección de Combustibles y Lubricantes. Además, se podrá solicitar el soporte de los brigadistas del grupo de emergencias, que está bajo la dirección del departamento de seguridad.	X	X	X		100%
	Medida 8. Para atender la ocurrencia de una contingencia se debe tener en cuenta:	X		X		100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	- Toda persona que detecte un derrame de hidrocarburos mayor de 100 galones debe reportarlo en la Central de Información. .- Los derrames de menos de 100 galones deben ser atendidos directamente por las brigadas básicas de cada área, o inclusive por la misma persona que lo ocasione, siempre y cuando no ponga en riesgo su integridad física. El responsable de este tipo de derrames es el supervisor de línea y superintendente del área. - Los derrames entre 100 y 4.000 galones son atendidos por el equipo de respuesta y coordinados por el supervisor mayor de Combustibles y Lubricantes con la asesoría de analistas de Ingeniería Ambiental. - Los derrames mayores a 4.000 galones son atendidos por el equipo de respuesta a derrames de hidrocarburos, activando todas las líneas de asesoría en el derrame, y son coordinados directamente por el gerente del departamento de Servicio a la Operación en la Mina y por Manejo de Carbón en Puerto Bolívar. - Para todos los derrames se debe hacer reporte de incidentes y los mayores de 100 galones deben ser investigados y reportados a Ingeniería Ambiental. Dependiendo de la categoría del derrame, este debe ser reportado a CORPOGUAJIRA utilizando el formato respectivo					

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1.	X			en el ICA 14 La Sociedad incluyo la guía GU-GAM-0010 la cual describe las prácticas generales durante el almacenamiento, transporte y manejo de los hidrocarburos para prevenir los derrames de sustancias provenientes de hidrocarburos y las acciones a tomar en caso de su ocurrencia. Por otra parte, en los archivos Medi_Derram HC_LMN2019-Mantto y Control_HCs_Islas_Comb_2019_v3 se presentan las medidas de prevención, manejo y control para evitar / disminuir derrames de lubricantes y combustibles durante el 2019, dicho archivos se localizan en las siguientes rutas 3_ANEXOS \4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA \1_Ges_Operat\1_LMN y 3_ANEXOS \4_OTROS \4-2_SOPORTES_AA \1_Ges_Operat

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

\1_LMN\Ctrl_HC_Islas_Comb_2019 \Producción LMN, respectivamente

Medi_Derram HC_LMN2019-Mantto: INFORME DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MANEJO Y CONTROL PARA EVITAR / DISMINUIR DERRAMES DE LUBRICANTES Y COMBUSTIBLES

Este documento tiene como objetivo presentar las medidas de prevención, manejo y control para evitar o disminuir derrames de lubricantes y combustibles implementadas en 2019, dentro del cual se incluye:

- Uso de carros colectores de hidrocarburos para drenar componentes o equipos y luego disponer el hidrocarburo usado en los depósitos establecidos para ese fin. El uso de los mismos fue evidenciado durante la visita de seguimiento.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

- **Depósitos de vaciado** de aceite usado para los carros recolectores, ubicados en la parte externa de los hangares destinados para esto. Se observaron durante la visita de seguimiento ambiental.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

- **Cambio y mejoras de tanques del sistema de aguas aceitosas y aceite usado.** En el 2019, en los talleres permanentes se instalaron dos nuevos tanques de aceites usados y se mejoraron ocho existentes; esto con el objetivo de evitar el rebosamiento de los antes existentes, lo cual generaba derrames. Se observaron durante la visita de seguimiento ambiental.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

- **Nuevos separadores de aguas aceitosas** Se cambiaron dos separadores de aguas aceitosas para asegurar el manejo adecuado de estas aguas que fluyen en los talleres permanentes.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

- **Recolectores de aceite usado y prensas para filtros de aceite:** En el 2019, se realizó prueba piloto con recolectores y prensas en el hangar llamado Formula 1, los cuales permiten reducir los derrames en el proceso de extracción y recolección del aceite, eliminando las pérdidas de aceite usado en el recorrido y trasvase. Se observaron durante la visita de seguimiento ambiental.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Control_HCs_Islas_Comb_2019_v3: INFORME DE ACTIVIDADES IMPLEMENTADAS EN LAS ISLAS DE COMBUSTIBLE PORTÁTILES PARA EVITAR DERRAMES DE HIDROCARBUROS SOBRE EL SUELO DURANTE LA OPERACIÓN DE ABASTECIMIENTO DE LUBRICANTES Y COMBUSTIBLES

En este docuemnto se describen las 10 medidas que implemento la sociedad en el 2019 con el obgetivo de prevenir, amnejar y controlar los derrames

1. El Departamento de Mantenimiento continúa trabajando en los equipos mineros que presentan fugas, definiendo trabajos prioritarios y sacando de operación, para reparación, los equipos que presenten prioridad cero (daño muy significativo en un equipo).

2. Para el proceso de engrase de los camiones de acarreo con capacidad de 320 toneladas se mantiene la recolección de grasa residual en bolsas plasticas, las cuales son recogidas y transportadas por la Fundación Rotaria Manos Solidarias hasta el sitio de disposición final dispuesto y autorizado para tal fin. El color de éstas bolsas es rojo, en cumplimiento a lo establecido en la guia ambiental de la Compañía sobre el manejo de residuos peligrosos (código interno GU-GAM-0001).

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	3. Para mejorar la calidad del combustible y aceites, se mantiene el programa de lavado de los tanques en las islas, con periodicidad trimestral y semestral, respectivamente. Este proceso incluye cambio de las empaquetaduras e inspección física al tanque. 4. Siguen las inspecciones diarias por parte de los operadores de islas para detectar cualquier tipo de fuga en los tanques, tuberías y bombas, así como también, inspecciones semanales por parte de la supervisión. 5. Todos los tanques de combustible y aceites tienen diques de contención que evitan el contacto de los hidrocarburos con el medio (suelo, agua), dado el caso de presentarse un daño en el tanque y generarse una situación de emergencia. Estos diques estan conectados a pozas resumidoras que son mantenidas por el Departamento de Soporte (ver registro fotográfico en Anexo 1). 6. Con relación a los 15 kit's entregados por el proveedor Lincoln (cuya función es evitar la caída de grasa de los equipos), es preciso denotar que estos fueron adquiridos para los camiones Hitachi GTO. Esta referencia de camiones salió de operación durante el año 2019 y en consecuencia, la instalación de los kits en mención tuvo que interrumpirse. 7. Continua el proceso de sensibilización a los operadores de islas sobre el cuidado del medio ambiente, haciendo enfasís en la generación y separación de residuos en la fuente y manejo adecuado de combustibles y sus residuos. 8. Las islas se mantienen en condiciones estándar de orden y aseo (ver registro fotográfico en Anexo 1). 9. La Isla Portátil 07 por motivos operacionales se trasladó al Annex (el tajo donde se encontraba disminuyó operaciones). La Isla 10, que se encuentra en Annex, finalmente no requirió ser trasladada a una nueva área. 10. Continúa pendiente el traslado de la Isla Portátil 9 hacia el tajo La Puente. La reparación del tanque 1 de la misma está sujeta a este. Mediante video llamadas y videos suministrados por la Sociedad durante la visita de seguimiento guiada no se observaron derrames de combustible o aceites usados, y se observó que el aceite usado es utilizado en la planta de emulsión para la fabricación de la emulsión y el remante es comercializado.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				El manejo de materiales impregnados con hidrocarburos es realizado de conformidad con lo establecido en la ficha PBF-10 y teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 4741 de 2005. Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019					
2.	X			En el ICA 14, se informa que “Los tanques cuentan con un dispositivo de seguimiento de temperatura y niveles de llenado para mantener el control, de igual forma cuentan con diques de contención de derrames cumpliendo con los criterios descritos en esta medida. Así mismo, para los tanques de almacenamiento temporal se cuenta con diques de contención de derrames de hidrocarburos.” Durante la visita de seguimiento guiada se logró observar que los tanques que contenían productos de petróleo estaban rodeados por un muro de retención impermeabilizado, el cual estaba construido en concreto. Adicionalmente se observó que todos los tanques de combustibles y lubricantes estaban claramente identificados con el nombre del producto que contienen. **Fuente**: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

En el caso de los lubricantes y combustibles almacenados en canecas de un metro cubico (1m3) no contaban con bermas de contención de derrame, pero sí se encontraban con el piso en concretos.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Adicionalmente, durante la visita de seguimiento ambiental, se verificaron los puntos de almacenamientos de combustibles en las lagunas y embalse con la finalidad de corroborar si contaban con sistemas de control de derrames, los registros fotográficos entregados por la Sociedad se presentan en el estado de avance del presente concepto técnico.

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Embalse Samaleón **Fuente**: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020* **Embalse 3** **Fuente**: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020* Por otra parte, en el ICA 14, la Sociedad afirma que " *Los sitios de almacenamiento cuentan con todos los equipos e infraestructura para la atención de emergencias, tales como extintores, contención secundaria, equipos de limpieza de derrames, estaciones lavaojos de ser necesario, entre otros. En la actualización del Plan de contingencia entregado mediante radicado 2019012277-1-000 del 6 de febrero de 2019*"**.** Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019.					
3.	X			En el ICA 14 (**3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-17\AnexoD_Contratos**..) La sociedad presenta el anexo D donde establece los requisitos mínimos que los SERVICIOS u OBRAS contratados por CERREJÓN deben cumplir y mantener vigentes en SEGURIDAD, SALUD, MEDIO					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				AMBIENTE y COMUNIDADES (SSMAC). Dicho anexo hace parte de los contratos con los proveedores de hidrocarburos (riesgo clase 1) En este anexos se establecen los requisitos de salud, seguridad, ambiente y comunidades asociados a clasificación de riesgos catastróficos y alto, el cual incluye los estándares de los vehículos, procedimientos y requisitos para la conducción en el complejo además de obligaciones generales ambientales del contratista en materia ambiental, involucrando aspectos relacionados con el control de calidad del aire, control de la calidad del agua, control de la calidad del suelo, control de la fauna y flora, disposiciones generales para la gestión de residuos sólidos (ordinarios y peligrosos) y control de derrames de hidrocarburos Asimismo, la Sociedad relaciona que considera las medidas establecidas en el programa PBF-19, que se encuentran desarrolladas en el formato ICA 1a de ese programa**.** Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019.					
4.	X			Mediante el ICA 14 (**3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA \1_Ges_Operat\1_LMN\Ctrl_HC_Islas_Comb_2019**) la Sociedad presenta el informe de actividades implementadas en las islas de combustible portátiles para evitar derrames de hidrocarburos sobre el suelo durante la operación de abastecimiento de lubricantes y combustibles. En la medida 1 del presente programa se describen las acciones que la Sociedad ha implementado. Durante la visita de seguimiento ambiental Guiada se logró observar que las islas de suministro de combustible se encuentran alejadas de las zonas de oficinas y zonas residenciales. De igual forma se evidencio que los tanques cuentan con diques que permiten la contención frente a un evento contingente evitando el contacto directo con el suelo. **Fuente**: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Los sitios donde el agua de escorrentía puede tener contacto con trazas de hidrocarburos cuentan con canales perimetrales que tiene como objetivo contener derrames de combustible, y conducirlo hacia sistemas de trampas de grasas o lagunas de estabilización. Las aguas son llevadas al nivel 140 del EWP para entrar al sistema de recuperación de aceites usados.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

De igual forma, se logró observar que los puntos de almacenamientos cuentan con equipos de extinción de incendios acorde con el tipo de hidrocarburo almacenado, los cuales sirven como control frente evento de incendio.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019.					
5.		X		En el ICA 14 (_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-17\Inspecc_2019) la Sociedad informa que "*Durante el año 2019, se realizaron inspecciones y controles necesarios para asegurar el correcto manejo de los hidrocarburos, obteniendo como resultado el mejoramiento significativo del sistema, a lo cual se le hace seguimiento*". Si bien, la Sociedad presenta un total de 391 inspecciones realizadas a las islas de combustibles durante el 2019 no fue posible evidenciar dentro del ICA 14, los soportes relacionados con las capacitaciones que se realizan al personal que está involucrado en el transporte y manejo de los hidrocarburos.					
6.	X			Como se estableció en el estado de avance del presente concepto técnico, gran parte del aceite usado se utiliza para la fabricación de la emulsión que se utiliza en el proceso de voladura y el resto es recuperado para ser comercializado por un tercero que cuenta con las licencias ambientales y autorizaciones requeridas para hacer un proceso de refinación con el fin volverlo a incorporar en la cadena productiva como aceite de segunda calidad. Así mismo, la empresa indica que considera las medidas establecidas en los programas PBF-10 y PBF-13 se presenta en el formato ICA 1a del ICA 14. Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019					
7.	X			En la Compañía, existe todo un sistema de emergencia establecido, dotado de los implementos y equipos necesarios para el eficaz desempeño en caso de la ocurrencia de un evento, entre estos, el derrame de hidrocarburos, para lo cual se mantienen actualizados los protocolos de emergencia con relación a la normatividad vigente aplicable. Se resalta que, mediante radicado 2019012277-1-000 del 6 de febrero de 2019, la Sociedad presentó la actualización del Plan de contingencia, el cual se encuentra conforme a lo establecido en el Decreto 2157 de 2017. Por lo anterior, se da cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2019.					
8.	X			Mediante el Ica 14 se especifica que "*Durante el año 2019, no se presentaron eventos significativos causados por derrame de hidrocarburos*". Por lo anterior se establece el cumplimiento de la medida para el periodo 2019.					
Requerimientos									
La Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED. deberá presentar la documentación técnica que permita determinar el cumplimiento de Ficha de Manejo: PBF-17: Manejo de Hidrocarburos. **Medida 5**									

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Presentar los soportes relacionados con las capacitaciones que se realizan al personal que está involucrado en el transporte y manejo de los hidrocarburos. En cumplimiento de la medida 5 de la ficha de manejo PBF-17: Manejo de Hidrocarburos.						

Programas y proyectos: Manejo de sustancias Químicas y Otros Materiales Peligrosos

4.1.1.1.13. Ficha de Manejo: PBF-18

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1.Efectos nocivos para la salud de las personas que se vean afectadas por una manipulación no adecuada. 2. Contaminación de cuerpos de aguas naturales y sus acuíferos. 3. Contaminación de suelos y del drenaje natural en caso de contacto con estas sustancias. 4. Efectos nocivos sobre la fauna y flora asociada a suelos o drenajes contaminados. 5. Afectación de la calidad del aire	**Medida 1.** El manejo y transporte de las sustancias químicas y otros materiales peligrosos, así como los residuos que estos generen, deben cumplir con lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 o el que lo modifique, mediante el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre Automotor de mercancías peligrosas por carretera; y el decreto 4741 de 2005 o el que lo modifique, mediante el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.	X	X			70%
	Medida 2. Transporte: - Para el transporte se debe cumplir con requisitos tales como: La carga en el vehículo deberá estar debidamente acomodada, estibada, apilada, sujeta y cubierta de tal forma que no presente peligro para la vida de las personas y el medio ambiente; que no se arrastre en la vía, ni caiga sobre ésta; que no interfiera la visibilidad del conductor, que no comprometa la estabilidad o conducción del vehículo, que no oculte las luces, incluidas las	X				90%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	de frenado, direccionales y las de posición, así como tampoco los dispositivos y rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada (Artículo 4 del decreto 1609 o aquel que lo adicione, modifique o sustituya). -Verificar que el vehículo que transportó la sustancia o mercancía peligrosa salga completamente limpio de cualquier tipo de residuo que haya podido quedar por derrames o escapes de la mercancía. Adicionalmente se debe considerar las medidas establecidas en las fichas PBF-04 y PBF-19 en lo relacionado con la operación de maquinaria, equipos y vehículos.					
	Medida 3. Almacenamiento y uso: Los envases de las mercancías peligrosas deben cumplir con lo establecido, para cada clase, en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692, en lo relacionado con el rotulado y etiquetado.	X				90%
	Medida 4. Se mantendrá actualizado el inventario de las sustancias químicas y materiales peligrosos existentes, según lugar de almacenamiento, tipo, responsable, cantidad, fecha de ingreso, fecha de vencimiento, precauciones, fecha y cantidad de salida, con el fin de evitar vencimientos o usos no adecuados. En el Anexo A1 de la Ficha PBF-018 se presenta este inventario	X				100%
	Medida 5. Se tendrán las hojas de seguridad de cada una de las sustancias químicas y materiales peligrosos, la cual debe ser elaborada por el fabricante, propietario o representante de la mercancía. Cerrejón elaboró los procedimientos PARA-CHHI-003 y PRA-RHHI-005 del sistema de documentación corporativo de Cerrejón., mediante los cuales se identifican, evalúan, controlan y aprueban todas las sustancias químicas y los materiales	X				90%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	peligrosos utilizados en el complejo teniendo en cuenta lo establecido en la norma NFPA (National Fire Protection Association) y en las indicaciones de UN (Naciones Unidas) para transporte. Teniendo en cuenta la hoja de seguridad, se deberá diseñar el Plan de Contingencia para la atención de accidentes durante las operaciones de cargue y descargue de mercancías peligrosas.					
	Medida 6. Las zonas de almacenamiento, que se presentan en el IN-2012-01, estarán ubicadas, en la medida de lo posible y para los casos que sea indispensable, en áreas lejanas de oficinas o sitios residenciales. Además, estarán identificadas para indicar la naturaleza de las sustancias y materiales almacenados y contarán con todas las especificaciones de construcción y almacenaje adecuadas, según tipo de sustancia química o material. Los materiales potencialmente reactivos se almacenarán en distintas zonas.	X				100%
	Medida 7. Los sitios de almacenamiento contarán con todos los equipos e infraestructura para la atención de emergencias, tales como extintores, contención secundaria, equipos de limpieza de derrames, entre otros.	X	X	X		90%
	Medida 8. Los residuos o desechos peligrosos provenientes de productos o sustancias químicas con propiedad peligrosa deberán ser tratadas de acuerdo con lo establecido por el fabricante o importador o con lo establecido en la guía para manejo y disposición de residuos sólidos peligrosos, GU- SA- 0001, del sistema de documentación corporativo de Cerrejón. - En caso de utilizar material radioactivo, se deberá cumplir todas las normas de uso y disposición establecidas por los Ministerios de Minas y Trabajo.	X	X			90%
	Medida 9. Manipulación:	X				100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	- Sólo personal Autorizado y debidamente entrenado podrá realizar las labores de transporte y manejo de las sustancias químicas y materiales peligrosos, siguiendo los procedimientos indicados para cada tipo de sustancia o material. - El personal asociado a la manipulación será entrenado en los riesgos potenciales, uso de equipos de protección personal y limpieza de derrames, cumpliendo con lo definido en la Ley 55 de 1993.					

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	SI	NO	N/A	
1.		X		Mediante el ICA 14 (en la ruta *3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019\Inf_Residuos_LMN 2019\Anexo 5\93-Guia Cerrejon manejo respel* y ruta *3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-18*), la Sociedad manifiesta que dentro de sistema de integridad operacional considera el ciclo de vida de los productos químicos para el trabajo y cuenta con procedimientos que normalizan esto. Se inicia con un estándar de Compras de productos químicos (ES-RHHI-001) y termina con el procedimiento de disposición y manejo de residuos. Al respecto relaciona el archivo GU-GAM-0001, una guía que presenta los requisitos y pasos fundamentales para el adecuado manejo y disposición de los residuos peligrosos. También indica la Sociedad que se tiene un "*Comité de Manejo de Sustancias Químicas encargado de direccionar y vigilar el cumplimiento de los diferentes estándares y procedimientos para el manejo integral de los productos químicos lo cual se verifica en las diferentes* áreas de la compañía, mediante las caminatas realizadas anualmente". Durante el período de reporte se realizaron 19 inspecciones, de las cuales existen 2 que relacionan un incumplimiento frente al almacenamiento de sustancias peligrosas, pero no se especifican las acciones de cierre. Por lo que se requiere que la Sociedad presente las acciones ejecutadas. 393682: Se establece un no cumple en el item HSEC, MEDIO AMBIENTE: SITIO ADECUADO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS. No se presentan las acciones de mejora. 393697: Se establece un no cumple en el item HSEC, MEDIO AMBIENTE: SITIO ADECUADO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS. No se presentan las acciones de mejora.

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
2.	X			Mediante el ICA 14 (*3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-18*), la Sociedad manifiesta que las unidades de transporte están debidamente rotuladas y cumplen con los requisitos de ley de acuerdo con el PRA-RHHI-008 - Procedimiento para el Transporte Interno y Externo de Mercancías Peligrosas. De igual forma, indica que dentro de los contratos de Cerrejón con los proveedores de dichas sustancias (riesgo clase 1) se encuentra el "Anexo D" donde establece los requisitos mínimos que los SERVICIOS u OBRAS contratados por CERREJÓN deben cumplir y mantener vigentes en SEGURIDAD, SALUD, MEDIO AMBIENTE y COMUNIDADES (SSMAC). En este documento se especifican los requisitos generales de SSMAC (legales, de liderazgo responsabilidad y recursos, evaluación de riesgos, requisitos a cumplir para iniciar el contrato, seguimiento al control de riesgos e implementación de medidas correctivas, incumplimiento de las normas, normas OHSAS e ISO 14001, y protocolos de control de riesgos fatales), de salud (evaluación de riesgos a la salud, sistema de gestión, actividades de promoción y prevención en salud, exámenes ocupacionales, alcohol y drogas, programas de vigilancia epidemiológica, manejo de sustancias o residuos peligrosos, elementos de protección personal, primeros auxilios, saneamiento básico, estadísticas de salud, y programa para control de sueño y fatiga), de seguridad industrial (evaluación y control de riesgos de seguridad, control operacional, mantenimiento de instalaciones/vehículos/maquinas/equipos/herramientas, inspecciones, información de incidente y reportes, administración de riesgos en los proyectos, contratación y selección, registros y estadísticas de seguridad, metodologías de seguridad), de gestión ambiental (obligaciones generales ambientales del contratista, control de calidad de aire, control de calidad de agua, disposiciones generales para la gestión de residuos peligrosos, control de la calidad del duelo, control de la fauna y flora, control de la arqueología y paleontología, control de derrames de hidrocarburos) y de comunidades (requisitos de comunidades, requerimientos en derechos humanos, requerimientos en responsabilidad social laboral). Adicionalmente se relaciona el registro fotográfico en el que se evidencia rotulación de la nevera de sustancias químicas, almacenamiento de productos químicos, cartelera de sustancias químicas, almacenamiento de ácido sulfúrico, información de riesgos de sustancias químicas, y bodega de materiales (ducha y ducha lavaojos). Por otra parte, la Sociedad relaciona también el Plan de Trabajo del Comité de Sustancias Peligrosas, en el que se presenta el material de divulgación del curso para el transporte de mercancías peligrosas y el listado de asistencia del personal que asistió al curso. Así mismo, la Sociedad presenta los listados de asistencia al curso.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Respecto a las medidas establecidas en las fichas PBF-04 y PBF-19 en lo relacionado con la operación de maquinaria, equipos y vehículos, el análisis de cumplimiento se presenta en la ficha correspondiente. Con base en lo anterior, se considera que la Sociedad cumple con la medida dentro del período objeto de reporte 2019.					
3.	X			Mediante el ICA 14 (*3_ANEXOS\1_REGISTRO FOTOGRAFICO*), la Sociedad manifiesta que el almacenamiento y uso de los materiales peligrosos está relacionado y direccionado en los archivos *ES-RHHI-003 – Estándar de Almacenamiento de Productos Químicos* y el archivo *PRA-RHHI-006 – Procedimiento de Señalización de Instalaciones y Trasiego de Productos Químicos.* Adicionalmente se relaciona el registro fotográfico en el que se evidencia rotulación de la nevera de sustancias químicas, almacenamiento de productos químicos, cartelera de sustancias químicas, almacenamiento de ácido sulfúrico, información de riesgos de sustancias químicas, y bodega de materiales (ducha y ducha lavaojos). A partir de lo anterior, se considera que la Sociedad cumple con la medida dentro del período objeto de reporte 2019.					
4.	X			Mediante el ICA 14 (*3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-18\Consum_quim 2019 V2*), la Sociedad manifiesta que se cuenta con un inventario de las sustancias químicas y materiales peligrosos en una base de datos corporativa. En archivo en mención, se presenta un listado de 249 sustancias peligrosas y se especifica el código, el proveedor, entre otros datos específicos de cada sustancia. Conforme con lo anterior, se considera que la Sociedad cumple con la medida dentro del período objeto de reporte 2019.					
5.	X			Mediante el ICA 14 (en la ruta *3_ANEXOS\1_REGISTRO FOTOGRÁFICO* y la ruta *3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019\Inf_Residuos_LMN 2019\Anexo 7\MSDS Sust. Quimicas*), la Sociedad manifiesta que cada una de las sustancias químicas y peligrosas utilizadas en las diferentes actividades de la compañía cuenta con su hoja de seguridad (MSDS), suministrada en el mayor de los casos directamente por el proveedor. Estas hacen parte del control documental de la Compañía, por lo cual se realiza su organización y actualización de forma anual por parte del funcionario encargado. Se tiene en cuenta para la implementación y actualización de las MSDS las normas e indicadores establecidos por los actores pertinentes.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				También manifiesta la Sociedad que cuenta con el plan de contingencias (Mina, Línea férrea y PBV), que fue actualizado conforme con lo dispuesto en los decretos 2157 de 2017 y 321 de 1999 y remitido a esta autoridad mediante radicado 2019012277-1-000 del 6 de febrero de 2019. En el Anexo 7 de la carpeta *2_LMN_2019\Inf_Residuos_LMN 2019* se presentan las hojas de seguridad de 94 sustancias. Adicionalmente se relaciona el registro fotográfico en el que se evidencia rotulación de la nevera de sustancias químicas, almacenamiento de productos químicos, cartelera de sustancias químicas, almacenamiento de ácido sulfúrico, información de riesgos de sustancias químicas, y bodega de materiales (ducha y ducha lavaojos). Según lo anterior, se considera que la Sociedad cumple con la medida dentro del período objeto de reporte 2019.					
6.	X			Mediante el ICA 14 (*3_ANEXOS\1_REGISTRO FOTOGRAFICO*), la Sociedad manifiesta que los sitios dispuestos para almacenamiento de estas sustancias se encuentran ubicados en áreas alejadas de la zona residencial y de oficinas, debidamente identificadas y dotadas de las condiciones técnicas adecuadas para tal fin. Estos, cumplen con los estándares de almacenamiento de productos químicos, estando debidamente señalizados. El registro fotográfico se evidencia rotulación de la nevera de sustancias químicas, almacenamiento de productos químicos, cartelera de sustancias químicas, almacenamiento de ácido sulfúrico, información de riesgos de sustancias químicas, y bodega de materiales (ducha y ducha lavaojos). De acuerdo con lo anterior, se considera que la Sociedad cumple con la medida dentro del período objeto de reporte 2019.					
7.	X			Mediante el ICA 14 (ruta *3_ANEXOS\1_REGISTRO FOTOGRÁFICO* y ruta *3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-18\Plan Comite SQ 2019*), la Sociedad manifiesta que Los sitios de almacenamiento cuentan con todos los equipos e infraestructura para la atención de emergencias, tales como extintores, contención secundaria, equipos de limpieza de derrames, estaciones lavaojos de ser necesario, entre otros. La Sociedad también relaciona que para la actualización del Plan de contingencia entregado mediante radicado 2019012277-1-000 del 6 de febrero de 2019, se encuentra el inventario de los recursos para atención de emergencias en su Anexo 7. "Inventario de recursos". El registro fotográfico se evidencia rotulación de la nevera de sustancias químicas, almacenamiento de productos químicos, cartelera de sustancias químicas, almacenamiento de ácido sulfúrico, información de riesgos de sustancias químicas, y bodega de materiales (ducha y ducha lavaojos).					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Finalmente, la Sociedad expresa que Durante el año 2019 se realizaron caminatas con el Comité de Sustancias Químicas a los sitios donde se almacenan y se manipulan químicos, tales como bodega central de materiales, talleres, islas, áreas de contratistas, etc., para verificar y garantizar el cumplimiento de las especificaciones mínimas establecidas para el adecuado funcionamiento. Durante el período de reporte se realizaron 19 inspecciones, de las cuales hay 8 en las que se obtuvieron no conformidades y no se relacionan acciones de cierre. Con base en lo anterior, se considera que la Sociedad cumple con la medida dentro del período objeto de reporte 2019.					
8.	X			Mediante el ICA 14 (ruta *3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019\Inf_Residuos_LMN 2019* y ruta *3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-18\Fuentes_Radiactivas*), la Sociedad manifiesta que durante el 2019 se continuó con las disposiciones de residuos químicos de acuerdo con lo establecido en los procedimientos para la disposición de residuos peligrosos GU-GAM-0001 o también a través de gestores externos que cuentan con las licencias ambientales para el tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de los residuos peligrosos entre los cuales están las sustancias químicas. La disposición de sustancias químicas, ya sean residuos o productos sin usar, se hace bajo la coordinación y el soporte del Departamento de Gestión Ambiental. Se observa que en el archivo *GU-GAM-0001 Guía para el manejo y disposición de residuos peligrosos* se presenta el procedimiento a seguir para el manejo de los diferentes residuos peligrosos generados (residuos impregnados con hidrocarburo: aceite usado, filtros de aceite usados, grasas usadas, lodos aceitosos, mangueras de combustible y lubricantes, material impregnado con hidrocarburos; químicos y sus envases: químicos orgánicos, químicos inorgánicos, baterías y pilas; computadores y periféricos; lámparas fluorescentes; envases vacíos de pinturas, discos metálicos de pulidoras, residuos de soldadura y chatarra electrónica; envases de aerosol; hospitalarios y similares; llantas usadas; residuos radiactivos; postes y traviesas con creosotas). Así mismo se presenta el *Informe de operaciones y manejo de residuos sólidos – La Mina 2019*, en el cual se relaciona el manejo dado a los residuos ordinarios, peligrosos (estos se almacenan en canecas de color rojo) y recuperables. En el Anexo 1 se relacionan las actas de disposición final de cada tipo de residuo peligroso; en el Anexo 2 se presenta la documentación leal de cada gestor; en el Anexo 3 se relaciona el análisis landfarming, en el Anexo 4 se presenta un plano de la ubicación de zonas de disposición final de residuos; en el Anexo 5 relaciona la Guía *GU-GAM-0001;* en el Anexo 6 presenta el listado y registros de asistencia					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				a las charlas acerca de la gestión de residuos sólidos; y en el Anexo 7 relaciona las hojas de seguridad de las sustancias químicas. La Sociedad también indica que para el uso de materiales radioactivos se cumple con las normas de uso y disposición establecidas por los Ministerios de Minas y Energía, para lo cual se cuenta con el acto administrativo de manejo de fuentes radiactivas vigente y con un Sistema de Gestión Integral de Fuentes Radiactivas. De manera que la resolución Nro. DAN-0331del 28 de diciembre de 2017 emitida por el Servicio Geológico Colombiano. Radicado mediante el cual, en su artículo primero, se otorga a la Sociedad la autorización bajo modalidad de registro para el empleo de fuentes radiactivas categoría 4, de conformidad con lo establecido en los artículos 33 y 36 de la Resolución 9 0874 de 2014. A partir de lo anterior, se considera que la Sociedad cumple con la medida dentro del período objeto de reporte 2019.					
9.	X			Mediante el ICA 14 (*3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-18 en el archivo Reg_asist_Sust_Quim 2019* y *3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-18*), la Sociedad manifiesta que para garantizar la correcta manipulación de sustancias químicas se cuenta con un curso Virtual con código 0426 de Manejo de Productos Químicos, el cual es actualizado cada 2 años por el área de Seguridad de Cerrejón. La próxima actualización del curso es el año 2020. En el archivo *Reg_asist_Sust_Quim 2019* se presenta un listado de 718 empleados que cumplieron con el curso virtual de manejo de sustancias químicas. También manifiesta que para el año 2019 se programó y realizó el curso de transporte de mercancías peligrosas. En la citada carpeta se encuentran 8 registros de asistencias al curso de operación y seguimiento del transporte de mercancías peligrosas. Conforme con lo anterior, se considera que la Sociedad cumple con la medida dentro del período objeto de reporte 2019.					

Requerimientos

La Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED. deberá presentar la documentación técnica que permita determinar el cumplimiento de Ficha de Manejo: PBF-18 Manejo de sustancias Químicas y Otros Materiales Peligrosos.

Medida 1

Presentar los soportes de las acciones ejecutadas como parte del plan de acción establecido para cerrar los hallazgos evidenciados durante las inspecciones realizadas por el comité de sustancias químicas.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
(Inspecciones 393682 y 393697). En cumplimiento de la medida 1 de la ficha de manejo PBF-18 Manejo de sustancias Químicas y Otros Materiales Peligrosos.						

Programas y proyectos: Manejo Maquinaria, Equipos y Vehículos

4.1.1.1.14. Ficha de Manejo: PBF-19

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Contaminación del aire. 2. Afectación de la salud pública. 3. Contaminación del suelo o de los drenajes naturales.	**Medida 1.** Antes de la compra o adquisición de maquinaria, equipos y vehículos (MEV) Se realizarán pruebas o inspecciones que se requieran para verificar que la maquinaria seleccionada cumpla con las necesidades de la mina.	X	X			No aplica
	Medida 2. <u>Durante la operación o uso de las MEV.</u> Se realizará el mantenimiento sugerido por el fabricante. Para ello, Cerrejón ha diseñado unos protocolos de mantenimiento, cuyo listado se presentan en el Anexo 1 de la ficha PBF-19.	X	X			100%
	Medida 3. En general, el mantenimiento, que se deberá realizar en los sitios adecuados para ello como se específica en el programa PBF-13, incluye cambio de aceite, filtros, lubricantes y sincronizaciones, silenciadores, así como una revisión mecánica de acuerdo con las horas de operación y características técnicas de las MEV.	X	X			90%
	Medida 4. Los residuos del mantenimiento o limpieza de equipos en cuerpos de agua o		X			90%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	suelo se dispondrán de acuerdo con lo establecido en el programa PBF-10.					
	Medida 5. En campo solo se podrá hacer cambio de aceite o mantenimiento a las palas y tractores, utilizando el equipo móvil de inyección y succión.	X	X			90%

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1.			X	Mediante el ICA 14 la Sociedad manifiesta que para la adquisición de equipos mineros se realiza una evaluación de compra por parte de un Comité de Evaluación integrado por las áreas de Mantenimiento, Producción, Financiera y Compras en donde se analizan varios factores antes de proceder con la compra del equipo. En ocasiones también se han operado equipos de prueba en Cerrejón que los fabricantes como CAT e HITACHI ofrecen a sus clientes potenciales. Así mismo, se ha observado el desempeño de equipos que se están evaluando en otras operaciones mineras como parte del proceso de evaluación de compra. En 2019 entraron en operación 37 equipos mineros nuevos con el fin de reemplazar aquellos que ya cumplen su vida útil. Estos equipos fueron: • Diez (10) camiones de acarreo de 190 t • Dieciséis (16) camiones de acarreo eléctricos de 320 t • Tres (03) palas hidráulicas EX 3600 • Una (01) pala hidráulica EX 5500 • Un (01) cargador • Dos (02) motoniveladoras • Dos (02) taladros • Dos (02) tanqueros Conforme con lo anterior, se considera que esta medida no debe ser objeto de seguimiento por parte de esta Autoridad Ambiental, toda vez que no hace parte de sus competencias.
2.	X			Mediante el ICA 14 (*3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-19\Mtto MEVs Cerrejón 2019\Eq_mineros 2019\Form-Instruc_mtto_eq_mineros*), la Sociedad manifiesta que se realizó el mantenimiento de acuerdo con los protocolos y formatos establecidos para cada MEV y relaciona una muestra de 3 formatos y 2 instructivos para a flota de los equipos mineros haciendo la salvedad que dado que la totalidad de los registros de mantenimiento de los equipos mineros es información bastante robusta para

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	anexarse al ICA, ésta se encuentra sistematizada y a disposición de la Autoridad Ambiental para verificación y revisión en La Mina. En la ruta citada se encuentra un instructivo para Tanqueros Tipo B, tractores de llanta 854K, y camión EH5000. No obstante, se especifica que en la ruta *3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-19\Mtto MEVs Cerrejón 2019\Eq_mineros 2019\Reg_mtto_eq_mineros 2019* se presenta una muestra de 18 carpetas con registros de los mantenimientos realizados durante el 2019 tanto a la MEVs de Cerrejón como de los contratistas más representativos. En la mencionada ruta se presentan 18 carpetas las cuales contienen 159 registros de inspecciones a maquinaria y equipos. Por otra parte, la Sociedad manifiesta que la disponibilidad mecánica de las diferentes flotas de equipos mineros de 2019 se encuentra en el archivo *Dispon_eq_mineros 2019* y la relación de los mantenimientos realizados a estos equipos está en el archivo *List_mtto_eq_mineros 2019.* Ambos archivos están en la ruta *3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-19\Mtto MEVs Cerrejón 2019\Eq_mineros 2019.* Al respecto, cabe mencionar que en el archivo *Dispon_eq_mineros 2019* se relaciona la disponibilidad real y planeada de los equipos mineros, en el cual se aclara que la fuente de los datos de disponibilidad mecánica de las flotas es el tablero dinámico de mantenimiento para equipos de acarreo, cargue, equipo auxiliar, perforación y voladura. Por otra parte, el archivo *List_mtto_eq_mineros 2019* relaciona un listado de 7192 actividades de mantenimiento a camiones de 320 t, camiones de 240 y 190 t, palas hidráulicas, palas eléctricas, equipos auxiliares (motoniveladoras, tanqueros, traíllas, hércules), taladros/camiones de emulsión y tapabarrenos, y tractores de oruga. Finalmente, la Sociedad manifiesta que los registros de los mantenimientos realizados a los equipos livianos, medianos y de soporte de Cerrejón están en la ruta *3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-19\Mtto MEVs Cerrejón 2019\Reg_mtto liv, med y sop_2019.* En el archivo *REG_PM 2019 CERREJON SOP* se observa un listado de 431 equipos SGS500 objeto de mantenimiento y a 939 sistemas de luminarias en el período de reporte, y en el archivo *REG_PM 2019 CERREJON* se evidencia un listado de 394 equipos livianos objeto de mantenimiento y 709 equipos medianos.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Según lo anterior, se considera que la Sociedad cumple con la medida dentro del período objeto de reporte 2019.					
3.	X			Mediante el ICA 14 (*3_ANEXOS\1_REGISTRO FOTOGRAFICO\PBF-09-10-17-18-19*), la Sociedad manifiesta que los mantenimientos fueron realizados en los sitios dispuestos técnicamente para este fin, controlando los vertimientos de residuos líquidos con características peligrosas al suelo, en principio y gestionando, además, que por escorrentías no se generen vertimientos a cuerpos de agua. Las actividades llevadas se registran en formatos utilizados para la ejecución de los mantenimientos por tipo de vehículo/equipo. Las fotos 9 - 11 evidencian que las condiciones de los sitios donde se realizan los mantenimientos a los equipos mineros evitan impactos ambientales negativos ya que los talleres cuentan con pisos en placas de cemento, con rejillas para el manejo de derrames de hidrocarburos. En el registro fotográfico se evidencia el área de lavado de motores con piso en cemento y rejillas para conducir el agua residual, rejilla para la conducción de aguas aceitosas y piso en cemento de los hangares de camiones mecánicos en talleres permanentes, rejilla para la conducción de aguas aceitosas y piso en cemento de los talleres del sur, limpieza mecánica de rejilla perimetral (aguas aceitosas) en los talleres del sur, limpieza manual de rejillas (lodos aceitosos) en los hangares de camiones mecánicos en talleres permanentes, y mantenimiento en campo de pala hidráulica para protección del suelo contra derrames. De acuerdo con lo anterior, se considera que la Sociedad cumple con la medida dentro del período objeto de reporte 2019. Sin embargo, se solicita a la Sociedad que para los próximos informes de cumplimiento ambiental se debe relacionar un archivo de registro fotográfico por cada ficha.					
4.	X			Mediante el ICA 14 Para el manejo de residuos provenientes del mantenimiento o limpieza de equipos se implementas las medidas establecidas en el programa PBF-10, lo cual, su estado de cumplimiento se presenta en el formato ICA 1a en la ruta: 2_FORMATOS ICA\2_ICA_1\MINA\PMA. Por otra parte, expone que en la ruta *3_ANEXOS\1_REGISTRO FOTOGRAFICO\PBF-09-10-17-18-19*, la Sociedad presenta los soportes relacionados con los mantenimientos rutinarios se hacen en los hangares de los talleres donde se realizan los mantenimientos a los equipos mineros.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				 Fuente: *ICA 14 periodo 2019, 2020* **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019, 2020* En el registro fotográfico se evidencia el área de lavado de motores con piso en cemento y rejillas para conducir el agua residual, rejilla para la conducción de aguas aceitosas y piso en cemento de los hangares de camiones mecánicos en talleres permanentes, rejilla para la conducción de aguas aceitosas y piso en cemento de los talleres del sur, limpieza mecánica de rejilla perimetral (aguas aceitosas) en los talleres del sur, limpieza manual de rejillas (lodos aceitosos) en los hangares de camiones mecánicos en talleres permanentes, y mantenimiento en campo de pala hidráulica para protección del suelo contra derrames. Con base en lo anterior, se considera que la Sociedad cumple con la medida dentro del período objeto de reporte 2019. Sin embargo, se solicita a la Sociedad que para los próximos informes de cumplimiento ambiental se debe relacionar un archivo de registro fotográfico por cada ficha.				
5.	X			Mediante el ICA 14 (*3_ANEXOS\1_REGISTRO FOTOGRAFICO\PBF-09-10-17-18-19*), la Sociedad manifiesta que las actividades asociadas con el mantenimiento de equipos en campo se limitan a los equipos de palas y					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	tractores, debido a sus características técnicas (gran tamaño y baja movilidad), que impiden la fácil movilización de estos a los talleres de mantenimiento de equipos. La foto 14 evidencia el mantenimiento realizado a una pala hidráulica en el tajo La Puente donde se aprecia que se coloca sobre el suelo materiales para evitar la contaminación de este recurso. En el registro fotográfico se evidencia el área de lavado de motores con piso en cemento y rejillas para conducir el agua residual, rejilla para la conducción de aguas aceitosas y piso en cemento de los hangares de camiones mecánicos en talleres permanentes, rejilla para la conducción de aguas aceitosas y piso en cemento de los talleres del sur, limpieza mecánica de rejilla perimetral (aguas aceitosas) en los talleres del sur, limpieza manual de rejillas (lodos aceitosos) en los hangares de camiones mecánicos en talleres permanentes, y mantenimiento en campo de pala hidráulica para protección del suelo contra derrames. A partir de lo anterior, se considera que la Sociedad cumple con la medida dentro del período objeto de reporte 2019. Sin embargo, se solicita a la Sociedad que para los próximos informes de cumplimiento ambiental se debe relacionar un archivo de registro fotográfico por cada ficha.					
Requerimientos						
No se realizan requerimientos para el periodo de seguimiento.						

Programas y proyectos: Abandono de Tajos y de Infraestructura

4.1.1.1.15. Ficha de Manejo: PBF-20

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Contaminación visual del paisaje (instalaciones abandonadas, precipicios, movimientos de masa, ruinas). 2. Contaminación de suelos, cuerpos de agua, afectación de flora y fauna por utilización	**Medida 1.** Diseñar y construir las paredes del tajo, taludes y retrollenados, de acuerdo a especificaciones basadas en la geología del depósito e índice de seguridad de cada zona, con el fin de mantener condiciones de estabilidad tanto durante el avance del tajo	X	X	X		100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
o disposición de aguas retenidas en lagunas y sumideros. 3. Contaminación atmosférica por emisiones provenientes de mantos en combustión. 4. Pérdida de hábitat terrestre (áreas rehabilitables). 5. Afectación de fauna por accidentes (caída en precipicios, enterramiento, anoxia). 6. Afectación a personas por accidentes y pérdida de semovientes.	como en el abandono. Los criterios se presentan en el Anexo A1 de la Ficha PBF-20.					
	Medida 2. Divulgar el plan de abandono a través de reuniones con personal del Cerrejón, interesados en el tema y líderes de las comunidades vecinas.	X				100%
	Medida 3. Documentar las justificaciones técnicas y ecológicas para establecer coberturas vegetales en las paredes y taludes de los tajos, a partir de un levantamiento detallado en el que se sectoricen las áreas con limitaciones. Una vez finalizadas las actividades de minería, se procederá al desmonte de las instalaciones, según el procedimiento de desmonte y abandono de instalaciones PROSA- 0058, del sistema de documentación corporativo de Cerrejón.	X	X	X		NA
	Medida 4. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos; hidrocarburos, sustancias químicas y peligrosas, residuos y recursos naturales de conformidad como se especifica en este Plan de Manejo Ambiental Unificado.	X	X			100%
	Medida 5. Se determinará el potencial de generación de aguas ácidas del tajo a abandonar, teniendo en cuenta los tipos de materiales generadores y neutralizadores existentes en la superficie del tajo, las aguas existentes para evitar su contacto con sulfuros, entre otros aspectos. Las aguas ácidas se neutralizarán mediante mezcla con aguas alcalinas o la aplicación de correctivos de acidez (neutralizadores).	X	X	X		N/A
	Medida 6. Se hará monitoreo de flujos superficiales de agua y calidad de aguas retenidas en los sumideros, según como se especifica en el programa de monitoreo S-01	X				100%
	Medida 7. Se mantendrán operativas las estructuras de control y manejo de aguas según programa PBF-01, durante la minería y el cierre. Se prevendrá la infiltración de aguas	X	X			100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	superficiales y el escurrimiento en paredes y taludes.					
	Medida 8. Se identificarán las áreas de calentamiento y combustión de carbón, en paredes del tajo y en mantos expuestos en la pared del footwall, a través de supervisiones, análisis de riesgos y mapeo de sectores de riesgo. En los puntos que exista combustión de carbón, se hará un plan operativo de sofocación que incluya aplicación de sustancias sofocantes, refrigerantes y sellos.	X	X	X		100%
	Medida 9. Las áreas de retrollenado serán rehabilitadas conforme se especifica en el programa PBF-16.	X	X	X		100%
	Medida 10. Rehabilitación de los corredores o terrazas de las paredes altas de los tajos, correspondientes a antiguas vías de acarreo y tránsito de equipos, siguiendo los lineamientos reseñados en la ficha PBF-16.			X		100%
	Medida 11. Se establecerán barreras visuales sobre bermas y barreras de protección, manejando de manera integral las formas de las especies vegetales y señales preventivas alusivas a identificación de riesgos o peligros y restricción de accesos.	X				60%

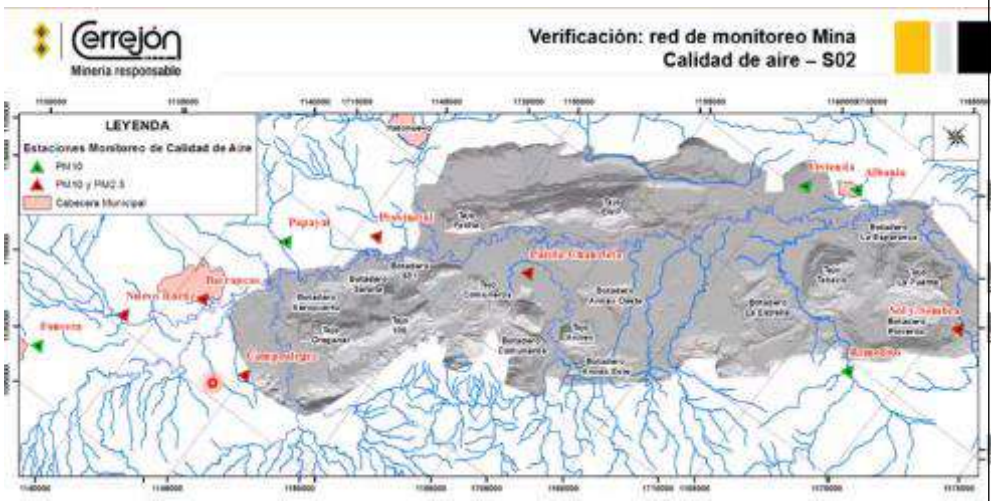
Consideraciones				
Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1.	X			Carbones del Cerrejón Limited, en el formato ICA-1a, indica que *"Para asegurar el cumplimiento de la construcción de taludes de acuerdo a los diseños, que persigue a largo plazo la estabilidad de los taludes de corte de las excavaciones, Cerrejón implementa estrategias de estabilización para el drenaje de taludes, descarga de taludes, construcción de rellenos, rediseño de taludes. Por lo tanto, se cuenta con un reporte de estabilidad de taludes.* *Ver archivo: ICA_Estab_Taludes_2019 en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-20. "* Revisado el documento en este se indica que, durante el año 2019, Carbones del Cerrejón adelantó varias acciones tendientes a mejorar los sistemas de monitoreo de taludes con el fin de lograr una mayor eficiencia y efectividad de las técnicas

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				empleadas en Cerrejón y mejorar el control del riesgo para la operación por deslizamientos o caída de rocas. Una de estas acciones la instalación de 8 radares interferomoetricos de monitoreo geotécnico tipo IBIS-Rover. Estos radares permiten monitoreo 24/7 de las condiciones geotécnicas de las zonas monitoreadas, permitiendo establecer alertas tempranas a la operación y generando una forma más eficaz de administrar el riesgo geotécnico y poder determinar de forma análoga la eficiencia de las soluciones de estabilidad. Asimismo, implementó nuevas tecnologías con fueron: Monitoreo Satelital (InSAR) Instalación de 4 Radares Interferométrico Instalación de 3 Estaciones Totales Robóticas Piezómetros de hilo vibrátil y pozos de bombeo Online Software de Integración de Información Geotécnica e Hidrogeológica Sala de monitoreo Geotécnico en tiempo real Se menciona que para asegurar a largo plazo la estabilidad de los taludes de corte de las excavaciones, Cerrejón implementa estrategias de estabilización para el drenaje de taludes, descarga de taludes, construcción de rellenos, y rediseño de taludes. Durante la visita guiada de seguimiento ambiental se observó que la Sociedad implementa los parámetros geométricos de diseño descritos, aunque en todos los tajos y botaderos se identificaron diferentes procesos morfodinámicos de tipo erosión en surcos, cárcavas y eventualmente flujos de material los cuales mediante la implementación de las diferentes medidas descritas en el PMA son controlados. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.				
2.		X		En el marco de la actualización del Plan de Cierre de mina de Cerrejón, llevado a cabo durante el 2019, se realizó la actualización del Plan de Comunicaciones relacionado, cuyo objetivo es divulgar los mensajes clave sobre el cierre de operaciones a los públicos de interés y minimizar las expectativas e inconformidades ante la ejecución de los programas del Plan de Gestión Social, respecto a lo anterior se presentaron los siguientes soportes: *Soporte*: *Acta de reunión, listado de asistencia y registro fotográfico* *Fecha*: *22/11/2019* *Observaciones*: *Visita a mina Junta de acción comunal Hatonuevo y secretaría de gobierno visita mirador Tajo Patilla, mirador área rehabilitada, presentación cierre de operaciones y realización de*				

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

		actividades relacionadas al tema
	29/11/2019	*Brindar a administrativos y docentes de la Universidad de LA Guajira, sede Fonseca, una experiencia propia en la operación minera que desarrolla Cerrejón, permitiendo una retroalimentación en los temas ambientales, y sociales que genera un interés común, presentación sobre cierre de operaciones y realización de actividades relacionadas al tema*
	06/12/2019	*Visita a mina adultos mayores del corregimiento de Papayal tajo Patilla, mirador área rehabilitada, presentación cierre de operaciones y realización de actividades relacionadas al tema*

Fuente: *SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_02 GEAS 2.3.3 ACTAS VAMB*



Fuente: *Presentación reunión de inicio visita de seguimiento ambiental guiada 24 al 28 de agosto de 2020*

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				"Hace parte del plan de cierre de mina, el cual es progresivo y una vez se finalice se hará lo referido. Cabe resaltar que en los ICA anuales se ha estado reportando la información sobre el cierre progresivo de mina. *Ver documento Req 98 y 254 Cierr_progre_2019_V1 en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-20. "* Revisado el respectivo documento en este se observa el registro fotográfico de las actividades de socialización adelantada durante el 2019. No obstante, la información presentada anteriormente, la Sociedad no presenta soportes documentales que permitan evidenciar el proceso de divulgación del Plan de abandono con personal de Cerrejón, de la misma forma es importante mencionar que no se presentan soportes documentales de la socialización con la comunidad de Provincial la cual estaría dentro del área de influencia del tajo Patilla, por lo que se hace el respectivo requerimiento.				
3.			X	Durante la visita no se observó procesos erosivos en las paredes y tajos, de igual manera, una vez revisada toda la información relacionada con el plan de cierre, se considera que la sociedad aún está en términos de entregar la información a la cual hace referencia esta medida. En el formato ICA-1a-PBF-20 del ICA 14 (periodo 2019), la Sociedad indica "*La "Hace parte del plan de cierre de mina, el cual es progresivo y una vez se finalice se hará lo referido. Ver documento Req 98 y 254 Cierr_progre_2019_V1 en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-20."* Ahora bien, una vez revisada la información consignada en el expediente respecto a la rehabilitación las actividades mayores de rehabilitación en el perfil y plan Quinquenal de Rehabilitación largo plazo, basado en el LOM 2019, se reporta cuatro (4) tipos de rehabilitación (A: rehabilitación método tradicional para botaderos y planicies. B: rehabilitación retrollenados bajos. C: rehabilitación corredores internos HW en los tajos (60% rehabilitable 40% Void). E: rehabilitación áreas de servicio. Así mismo, mediante comunicación con radicación 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020, en el soporte cartográfico (GDB) se identifica por ejemplo que el tajo Patilla (Aprox. el 90%), está proyectado para rehabilitar en el año 2022.				

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				En este sentido, la Sociedad se encuentra en términos de entregar la documentación con las justificaciones técnicas y ecológicas para establecer coberturas vegetales en las paredes y taludes de los tajos, a partir de un levantamiento detallado en el que se sectoricen las áreas con limitaciones. Es de aclarar, que esta información será valorada en el sentido de aprobar y validar la ecología de las especies forestales (herbáceas, arbustivas o arbóreas) que Cerrejón considere pertinente sembrar. Por consiguiente, se considera que la presente obligación no aplica para el periodo 2019.					
4.	X			De acuerdo con lo descrito en las fichas PBF-17 y PBF-19, el manejo de maquinaria, equipos y vehículos; hidrocarburos, sustancias químicas y peligrosas, residuos y recursos naturales viene siendo implementado de conformidad con lo establecido dentro del Plan de Manejo Ambiental Unificado. Teniendo en cuenta que la sociedad realiza cierres progresivos de sectores de tajos y botaderos, la medida se ejecuta en cuanto al manejo de maquinaria, equipos y vehículos; hidrocarburos, sustancias químicas y peligrosas, residuos y recursos naturales de conformidad como se especifica en este Plan de Manejo Ambiental. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
5.	X			Carbones del Cerrejón Limited, en el formato ICA-1a, indica que se continuó con el monitoreo permanente como medida de prevención. El promedio de pH fue 8.21 con un rango de valores entre 7.52 y 8.63, los cuales mantienen su comportamiento y similaridad con los del año anteriores reportados en el Informe de Cumplimiento Ambiental. Asimismo, en el formato ICA-1a, indica que *(…) No obstante, los resultados de caracterización de aguas de minería durante el 2019 se encuentran en el documento Ejec_manejo_aguas_2019 localizado en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-20."(…)* Sin embargo, en el plan de Cierre preliminar presentado mediante comunicación con radicación 2016015909-1-000 del 31 de marzo de 2016, Carbones del Cerrejón Limited, realizó un estudio para determinar el potencial de generación de drenajes ácidos de mina (DAM), en el que concluyó que no se identifica la posibilidad de DAM con el desarrollo minero adelantado a la fecha, sin embargo, enuncia que realizará un estudio adicional antes de finalizar la operación minera y otro en el post cierre. Lo anterior teniendo en cuenta la geología del depósito mineral, en la que predominan rocas calcáreas en un ambiente sedimentario y el desmonte aproximado (stripping ratio) de 7 a 1, los sulfuros que puedan contener los mantos					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				de carbón se ven amortiguados por el ambiente básico que predomina y que se ve reflejado en los monitoreos del parámetro pH. Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
6.	X			En el formato ICA-1a, Carbones del Cerrejón Limited, indica que Se presentan los resultados de caracterización de aguas de minería durante el 2019. *En el archivo Ejec_manejo_aguas_2019 localizado en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-20.* El análisis de los resultados del monitoreo de las lagunas es analizado dentro de la Ficha S-01. Monitoreo de aguas Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
7.	X			En el formato ICA-1a, Carbones del Cerrejón Limited indica que se mantiene funcionando la red de lagunas, sumideros y canales, así como tuberías para el manejo controlado de aguas superficiales. Durante el año 2019 se realizaron todas las actividades asociadas al control y manejo de aguas. *Ver Archivo Ejec_manejo_aguas_2019 localizado en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-20."* Inspeccionado el documento Ejecuc_Man_Agua_2019 en este se presenta el Informe de Ejecución del Plan de Drenajes 2019, donde se describen las actividades de mantenimiento y construcción de obras de drenaje superficial para los botaderos Comuneros y Oreganal durante el año 2019 **Fuente:** Ejec_manejo_aguas_2019 De lo anterior se muestra el registro fotográfico de las obras hidráulicas (bajantes) construidas y adecuadas en el 2019					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				• Canal perimetral Botadero Comuneros (CANPE38) • Estructura de Caída del Botadero Comuneros • Estructura de Caída del Botadero Oriental **Fuente:** *Ejec_manejo_aguas_2019* Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.					
8.	X			En el formato ICA-1a, se indica se identificaron durante 2019 los nuevos mantos de carbón prendidos, lo cuales se combatieron y extinguieron. Para el sellado de mantos del año, esto se llevó a cabo con los recursos planeados, con seguimientos mensuales para el control al cumplimiento de los planes. En cuanto al enfriamiento, sofocación y remoción, para el año 2019 se ejecutó de manera consistente con los planes. *Para ampliar más información ver carpeta INF_ CTRL_INCENDIOS 2019 localizada en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-20\INF_ CTRL_INCENDIOS 2019."* Revisado el documento respectivo en este se detalla el manejo realizado en cuanto a las acciones, cantidades y metas para el control de los incendios. En el 2019 se lograron avances considerables en cuanto al control de incendios controlándose la cantidad de incendios presupuestados. Sin embargo, no en las áreas donde se contempló inicialmente debido a los cambios de secuencia en unas					

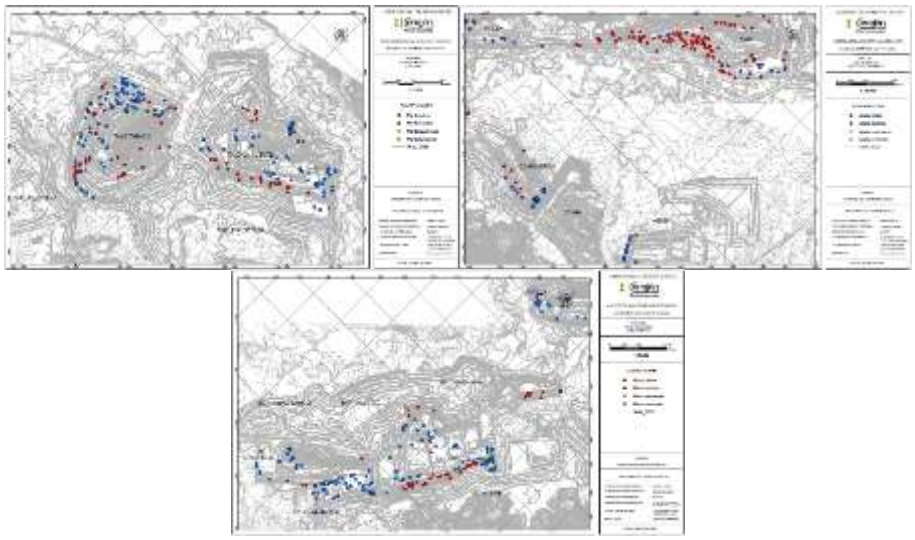
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

áreas o la priorización de otros incendios que fueron surgiendo en la ejecución del plan

TAJO	PLAN 2019	REAL 2019	% CUMPLIMIENTO
ANNEX	5	2	40%
COMUNEROS	25	19	76%
EWP	12	4	33%
PUENTE	25	34	136%
OREGANAL	17	23	135%
TABACO	44	45	102%
TAJO 100	14	16	114%
PATILLA	6	5	83%
TOTAL	148	148	100%

Fuente: *INF_CTRL_INCEND_2019*

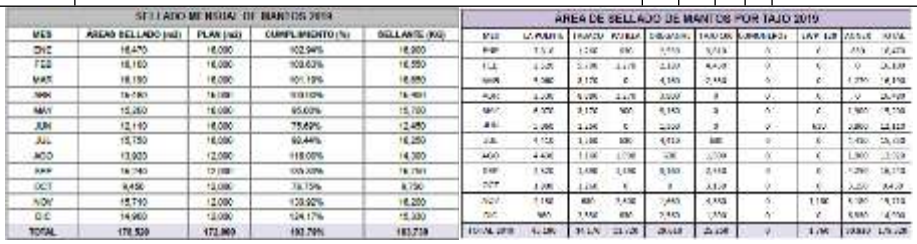
Así mismo, se presenta la ubicación espacial de los incendios



Fuente: *INF_CTRL_INCEND_2019*

Respecto al control preventivo, Carbones del Cerrejón Limited, indica: *(…) continuamos implementación de las medidas para disminuir el oxígeno en el proceso de autocombustión (sofocación, enfriamiento, remoción de material). Para 2019 la meta de control era de 172.000 m²; con corte a 31 de diciembre se logró un porcentaje de cumplimiento del 103%, sellando un área de 178.520 m². Para lo anterior se aplicaron 183,730 Kg de Bitumen.(…)*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	



SELLADO MENSUAL DE MANTOS 2019

MES	AREA SELLADO (m2)	PLAN (m2)	CUMPLIMIENTO (%)	SELLANTE (KG)
DIC	18.470	18.000	102,94%	18.900
FEB	18.160	18.000	100,63%	18.550
MAR	18.190	18.000	101,19%	18.850
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
MAY	15.250	18.000	85,00%	15.700
JUN	12.110	18.000	75,49%	12.450
JUL	15.750	18.000	90,44%	16.250
AGO	13.900	12.000	118,08%	14.300
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
OCT	9.450	12.000	78,75%	9.750
NOV	15.710	12.000	130,92%	16.200
DIC	14.960	12.000	124,17%	15.330
TOTAL	170.520	172.000	102,79%	183.730

AREA DE SELLADO DE MANTOS POR TAJO 2019

MES	LA PUENTE	TABACO	PATILLA	EXPANDED WEST PIT	TAJO 100	COMUNEROS	LAVA 1/2	TOTAL	TOTAL
ENE	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
FEB	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
MAR	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
MAY	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
JUN	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
JUL	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
AGO	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
OCT	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
NOV	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
DIC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
TOTAL 2019	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

Fuente: *INF_CTRL_INCEND_2019*

Asimismo, indica que para el 2019, desarrollaron una nueva clasificación de los puntos de combustión espontánea, que consistió en definir cuales quedarían expuestos al cierre de mina, por lo tanto, su control tiene impacto en el largo plazo. De esta forma se lograron identificar que hay 104 puntos de combustión espontánea en paredes definitivas los cuales serán el foco del cierre progresivo en cuanto a control de combustión espontánea.

Cantidad puntos autocombustión en paredes finales por tajo

TAJO	Cantidad
Comuneros	1
Expanded West Pit	64
La Puente	7
Patilla	6
Tabaco	12
Tajo 100	14
TOTAL	**104**

Fuente: *INF_CTRL_INCEND_2019*

De lo anterior presentan el antes y después de la implementación del control de combustión espontánea.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

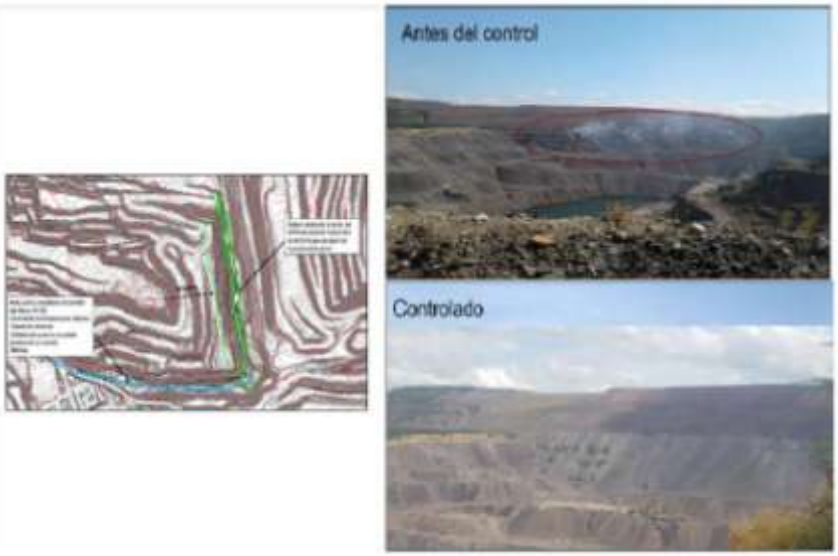


Figura 9. Control Combustión espontánea pared final norte tajo Comuneros
Fuente: *INF_CTRL_INCEND_2019*

Por lo anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente medida, para la vigencia de 2019.

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
9.	X			En el formato ICA-1a-PBF-20 del ICA 14 (periodo 2019), la Sociedad señala "*La rehabilitación de retrollenados se realiza según liberaciones y áreas disponibles, para 2019 no hubo áreas de retrollenados disponibles según plan, estos se encuentran en construcción. Para ello también se cuenta con el Plan de Rehabilitación de Largo Plazo. Ver archivo: Inf_cump_sec_areas_reh 2019 en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-20.*" Una vez consultado el archivo denominado "*INFORME DE CUMPLIMIENTO SECUENCIA QUINQUENAL DE LAS ÁREAS A REHABILITAR PARA EL TIEMPO QUE DUREN LAS OPERACIONES EN LA MINA*", este hace referencia a cuatro (4) cinco tipos de rehabilitación (A: Rehabilitación método tradicional. B: Rehabilitación Retrollenados bajos. C: Rehabilitación Corredores internos HW (60% rehabilitable, 40% void). D: Rehabilitación tradicional diques y vías E: Desmantelamiento áreas de servicio. R: Vías. Así mismo, relaciona la extensión de la zoas denominada V: Void-área de tajo (no rehabilitable), junto al perfil del área potencial que se proyecta disponible para rehabilitar por periodo con base en el LOM 2019 (Life Of Mine), así como el plan ajustado con base en el perfil y la cantidad en áreas efectivas rehabilitadas proyectadas de forma gradual. Tabla 1. Plan Rehabilitación Largo Plazo Acorde con el Cierre de Mina - LOM2019 año Tipo Rehab | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | Total A | 312.65 | 437.44 | 362.24 | 370.58 | 441.45 | 404.19 | 465.55 | 576.02 | 472.90 | 332.18 | 502.58 | 547.04 | 260.96 | 172.88 | | 117.12 | | 167.16 | | 5981.35 B | | | 32.97 | 128.41 | 33.89 | 175.48 | 74.25 | 20.14 | 285.78 | 48.57 | 107.03 | 110.50 | 57.17 | 238.60 | | 188.60 | 67.98 | | | 1577.40 C | | | 46.68 | | | | 53.65 | 57.67 | | 273.45 | 111.07 | 53.78 | 282.54 | 8.72 | | | 212.60 | | | 1100.16 E | | | 28.44 | | | 32.39 | 85.88 | 13.03 | | 49.10 | 0.00 | | 95.22 | 313.76 | 477.38 | 50.74 | | | 211.60 | 1359.74 D | | | | | | | | | | | | | | | | 38.36 | 35.51 | 35.36 | | | 89.22 | 312.65 | 437.44 | 470.33 | 498.99 | 475.34 | 612.27 | 659.77 | 664.86 | 758.68 | 701.30 | 720.66 | 711.32 | 695.89 | 735.95 | 555.74 | 381.97 | 315.96 | 167.16 | 211.60 | 10047.86 VOID | | | 205.27 | | | | | | | | | | | | | | | | 1631.26 | 3836.13 Total | 312.65 | 437.44 | 675.60 | 498.99 | 475.34 | 612.27 | 659.77 | 664.86 | 758.68 | 701.30 | 720.66 | 711.32 | 695.89 | 735.95 | 555.74 | 381.97 | 315.96 | 167.16 | 2044.86 | 13884.40 área efectiva rehabilitable | 300 | 400 | 400 | 500 | 550 | 600 | 650 | 650 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 500.0 | 350.0 | 300.0 | 367.0 | 280.9 | 10047.86 Tabla 3 Plan Rehabilitación Largo Plazo - LOM2019 **Fuente:** *ICA 14 (Perdido 2019) - Informe de cumplimiento secuencia quinquenal de las áreas a rehabilitar para el tiempo que duren las operaciones en la mina* Asimismo, mediante comunicación con radicación 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020, la Sociedad allega respuesta al numeral 4.4 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020, manifestando que la misma se encuentra elaborada con la información actualizada a corte del año 2019 (periodo objeto del presente control y seguimiento ambiental), destacando lo siguiente: Da conocer las áreas en GDB a liberar y rehabilitar en el periodo 2020-2038, donde se iniciarán las rehabilitaciones de áreas finalizadas (liberadas) no operativas que serán incluidas dentro de los planes anuales y quinquenales de los tajos.				

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
10.	X								

ÁREAS LIBERADAS Y REHABILITABLES EN CERREJÓN 2020 - 2038

AÑO	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	Total
Área liberada	313	437	634	499	475	612	660	665	759	701	721	711	696	736	516	382	316	167	2045	12084
Vacíl			225																1838	2057
Área liberabil total m	300	400	400	500	550	600	650	650	700	700	700	700	700	700	500	350	300	317	183	10048

Tabla 1. Áreas a liberar según LOM 2019, y áreas efectivas a incluir en plan de rehabilitación 2020-2038
Fuente: *Radicado 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020*

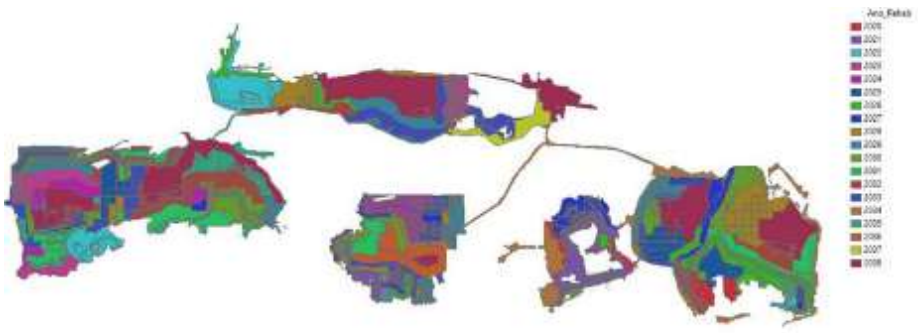


Figura 1. Áreas a liberar para cada año, según LOM 2019, de acuerdo al plan de rehabilitación de largo plazo periodo 2020-2038
Fuente: *Radicado 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020*

Año / Rehabilitación	A	B	C	E	R	V	Total
2020	312,65						312,65
2021	437,44						437,44
2022	362,24	32,97	46,68	28,44		203,27	673,60
2023	370,58	128,41					498,99
2024	441,45	33,89					475,34
2025	404,19	175,48		32,59			612,27
2026	465,95	74,29	53,65	65,88			659,77
2027	574,02	20,14	57,67	13,03			664,86
2028	472,90	285,78					758,68
2029	332,18	46,57	273,45	49,10			701,30
2030	502,58	107,01	111,07	0,00			720,66
2031	547,04	110,50	53,78				711,32
2032	260,96	57,17	282,54	95,22			695,89
2033	172,88	238,60	8,72	315,76			735,95
2034				477,38	38,36		515,74

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida: Prevención	Tipo de Medida: Mitigación	Tipo de Medida: Corrección	Tipo de Medida: Compensación	Efectividad de la Medida

2035	117,12	198,60		50,74	15,51		381,97
2036		67,98	212,60		35,36		315,94
2037	167,16						167,16
2038				211,60		1833,26	2044,86
Total	**5941,35**	**1577,40**	**1100,16**	**1339,74**	**89,22**	**2036,53**	**12084,40**

Fuente: ICA 14 periodo 2019 - Inf_cump_sec_áreas_reh_2019. *Radicado 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020 - GDB. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA.*

Así mismo, para asegurar a largo plazo la estabilidad de los taludes de corte de las excavaciones en la formación Cerrejón, la Sociedad ha implementado estrategias de estabilización, como: Drenaje de taludes, descarga de taludes, construcción de rellenos, rediseño de taludes.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.

11.	X			Mediante comunicación con radicación 2020099669-1-000 del 25 de junio de 2020, la Sociedad allega respuesta al numeral 4.2 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020, obligación que hace alusión con la presente medida. Referente a la información se sustrae: (…) Para el establecimiento de las barreras, se han considerado cuatro (4) especies pioneras del ecosistema de Bosque Seco Tropical, que se caracterizan por su facilidad para la colonización de espacios perturbados. Igualmente, estas especies en estado natural presentan bajos índices de volcamiento, en general presentan altas tasas de crecimiento y en su mayoría presentan una copa globosa con follaje perenne, lo cual favorece la filtración de contaminantes y adicionalmente genera el efecto de mejoramiento en la calidad del paisaje sobre todo en épocas de sequía. Los individuos a sembrar en campo tendrán una altura mínima de 70 cm							

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

proyectándose un desarrollo de 2.5 metros en dos años (excepto Olivo) alcanzando alturas máximas de 8 a 11 metros en estado adulto, si el sitio de emplazamiento garantiza las condiciones necesarias para el prendimiento adecuado de los sistemas radiculares. Se garantizará que las plántulas estén lignificadas y libres de afectaciones fitosanitarias, para asegurar una mayor probabilidad de adaptación en el sitio definitivo de emplazamiento. La siembra se realizará durante la temporada de lluvias que para esta región ocurre entre los meses de septiembre y noviembre, por medio de un ahoyado de 50x50x50 cm en el cual se dispondrá cada plántula de la barrera, siendo rellenadas con suelo (orgánico).

Tabla 1. Listado de especies vegetales propuestas para las barreras vivas

Número	Nombre común	Nombre científico
1	Yaguaro	*Caesalpinia mollis*
2	Olivo	*Capparis odoratissima*
3	Uvito	*Cordia alba*
4	Trupillo	*Prosopis juliflora*

Fuente: *Radicado 2020099669-1-000 del 25 de junio de 2020*

Considerando la naturalidad del diseño, se propone disponer las especies sobre las bermas intercalando las especies con mayor tasa de crecimiento (Trupillo - Yaguaro) con las especies de más lento desarrollo (Uvito - Olivo), instalando las primeras en las cimas de las bermas mientras que las segundas en la parte media de la pendiente de la berma. Esto con el objetivo de generar una estratificación que garantice la configuración de un sistema bilineal de árboles, que desarrollándose en diferentes niveles estructure una barrera funcional que genere un entramado de copas no caducas (excepto Trupillo) y al mismo tiempo proteja la superficie del suelo por medio del aporte de necromasa foliar. Se estima una distancia de siembra de 4 metros tanto para las especies a instalar en la cima, como para aquellas que serán dispuestas en la zona central del talud de la berma de protección. A nivel vertical, la diferencia entre los dos niveles no podrá ser superior a 1.2 metros. El escenario deseado en el mediano plazo es una berma donde ocurran procesos naturales de regeneración natural que permitan el cubrimiento de la superficie de estéril, generando una barrera de vegetación con una densidad entre 30 y 50%.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

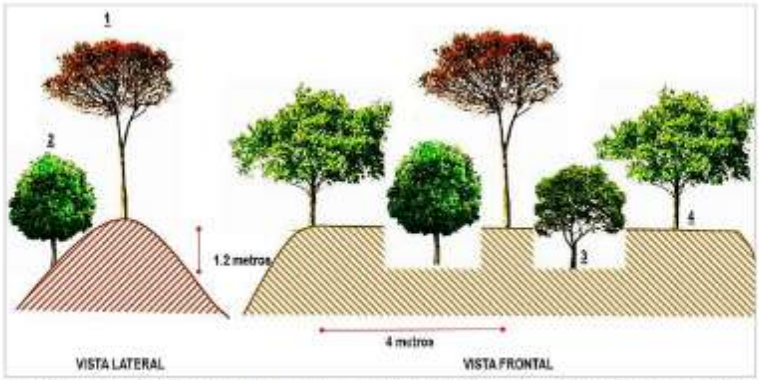


Figura 1. Diagrama del diseño de las barreras vivas a instalar en las bermas de protección de los tajos

Fuente: *2020099669-1-000 del 25 de junio de 2020*

Respecto a las cantidades de diseño se precisa que para definir la cantidad de árboles a requerir para implementar las barreras vivas es necesario realizar una evaluación de la extensión efectiva de instalación, así como también la cantidad de niveles en los cuales se planea establecer el sistema descrito; siendo necesario desarrollar una inspección en terreno en los Tajos Patilla, Tabaco y Comuneros para determinar los sectores de bermas en los cuales se hace más prioritaria la ejecución de la medida, identificando aquellas bermas que no posean restricciones desde el punto de vista geotécnico, calculando las longitudes efectivas a cubrir y estableciendo los niveles para los cuales resultaría de utilidad la medida. Por lo tanto, se estima una distancia lineal cercana a 12 kilómetros para cubrir los flancos norte de la Mina (Tabaco) y sur (Patilla y Oreganal).

Para ejecutar lo anterior y por motivo de la contingencia actual la Sociedad solicita a esta Autoridad Nacional aprobar el siguiente plan de acción:

Actividad	Tiempo requerido	Fecha de inicio	Fecha de finalización
1. Consulta de estabilidad geotécnica de los sectores	15 días	Julio 01 2020	Julio 15 2020
2. Visita para selección de bermas a sembrar	5 días	Julio 15 2020	Julio 24 2020
2. Estimación de cantidades de material vegetal a requerir	5 días	Julio 21 2020	Julio 25 2020
3. Producir los árboles a emplear en el vivero	4 a 6 meses	Marzo 01 2020	Septiembre 01 2020
4. Implementar las siembras en campo	1 mes	Septiembre 01 2020	Octubre 01 2020

Fuente: *2020099669-1-000 del 25 de junio de 2020*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Al respecto, teniendo en cuenta el alcance y objetivo de la presente medida se considera pertinente aprobar el plan de acción propuesto por la Sociedad. Así mismo, conforme a lo presentado y teniendo en cuenta el alcance y objetivo de la obligación. Por consiguiente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					

Requerimientos

Medida 2: Presentar soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de la divulgación del plan de abandono del tajo Patilla al personal de Cerrejón Limited y a la totalidad de los líderes de las comunidades vecinas de Hatonuevo, y Provincial, en cumplimiento de la medida 2, programa PBF-20 Abandono de Tajos y de Infraestructura.

4.1.1.2. COMPONENTE BIÓTICO

Programas y proyectos: Manejo Recurso Suelo

4.1.1.2.1. Ficha de Manejo: PBF-05

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Pérdidas de suelo por erosión. 2. Pérdida de volúmenes de suelo por inadecuada remoción. 3. Pérdida de suelo por uso inadecuado (rellenos, bermas). 4. Pérdida de suelo por enterramiento de suelos (botaderos). 5. Compactación superficial. 6. Salinización o sodificación.	**Medida 1.** <u>Áreas de no intervención, y áreas a intervenir, antes de la remoción del suelo (preminería):</u> **1.1.** Reconocimiento, caracterización y mapeo de unidades de suelo en las áreas de influencia de la actividad minera que adelanta Cerrejón. Las unidades existentes se presentan en el Plano M-2012-05.	X	X	X		100%
	1.2. Elaboración de planos de áreas a intervenir por periodo (anual y quinquenal).		X	X		100%
	1.3. Elaboración de planes mensuales de áreas a intervenir.		X	X		100%
	1.4. Determinación en campo de espesores y volúmenes de suelo a remover por área de		X	X		100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
7. Contaminación por contacto o mezcla con sustancias y materiales no deseables.	avance, según planes de minería o de construcciones.					
	1.5. Cuantificación y balance de reservas de materiales de suelo por remover.		X	X		100%
	1.6. Demarcación de áreas a intervenir y señalización de áreas a proteger (no operación).		X	X		100%
	1.7. Asignación de áreas estratégicas, no requeridas en el futuro por las operaciones de minería, para el almacenamiento temporal de suelos (bancos de suelo).		X	X		100%
	1.8. Seguimiento permanente a los frentes de avance de botaderos de estéril.		X	X		100%
	Medida 2. Durante la remoción y almacenamiento del suelo: **2.1.** Seguimiento permanente en el campo y verificación de los espesores de suelo en remoción.		X	X		50%
	2.2. Contabilización y reporte diario de volúmenes de materiales de suelo removidos y sus destinos (bancos).		X	X		100%
	2.3. Señalización y entrega de áreas libres de suelo removible a la operación minera.		X	X		100%
	2.4. Inventario de materiales de suelo en preservación y balance según demanda del plan general de rehabilitación de tierras.		X	X		100%
	2.5. Disposición ordenada del suelo removido en los bancos de almacenamiento y conformación adecuada de los mismos, minimizando en lo posible la erosión hídrica en sus caras laterales (pendientes).		X	X		100%
	2.6. Señalización de los bancos de suelo y aislamiento mediante cercas o barreras físicas para evitar el ingreso a ellos de equipos o vehículos. Los bancos de suelo solo serán utilizados para la preservación de suelos removidos. Los bancos existentes al año 2012 se presentan en el Plano M-2012-03.		X	X		100%
	2.7. Establecimiento y mantenimiento de cobertura herbácea protectora en toda la superficie de los bancos de suelo mientras estos se mantengan inactivos (no entradas o salidas de suelo).		X	X		100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Medida 3. Reutilización o disposición final del suelo preservado: Los suelos preservados serán utilizados como medio de crecimiento para la rehabilitación de las áreas intervenidas. Para el efecto, de acuerdo a los planes de rehabilitación, serán activados para efectuar las operaciones requeridas de cargue y transporte a los sitios de disposición final.		X	X		100%

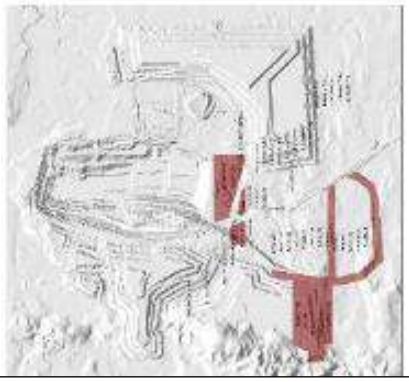
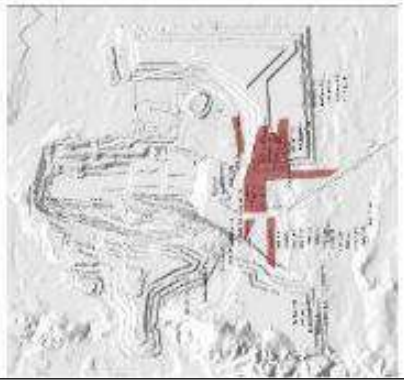
Consideraciones

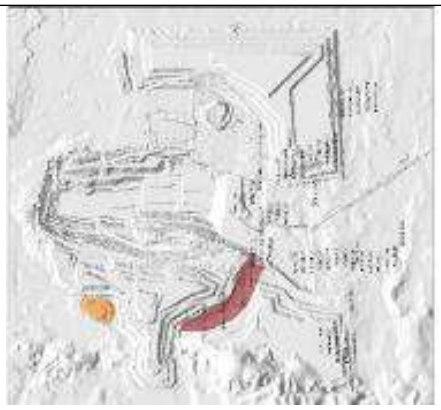
Nivel de Cumplimiento				
Medida	SI	NO	N/A	
1.	X			En la capa cartográfica "*Suelo*" consignada en el modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB) del ICA 14 (Ruta: *ICA 14\3_GDB_\GDB\ICA_14_CERREJON.gdb\T_14_SUELOS\Suelo*), Cerrejón da a conocer el mapeo y características de las unidades de suelo en área de fluencia de la actividad minera. De acuerdo con lo relacionado en el formato ICA 1a- PBF- 05, la Sociedad relaciona el documento denominado "*Plan Maestro de Suelos 2020*" (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-05*), permitiendo conocer las áreas y el espesor de suelo; así como las acciones a ejecutar en este aspecto por trimestre (T): Áreas y espesores de suelo: Factor de expansión 1.25 **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 – Plan Maestro de Suelos 2020* De igual manera, se detallan los planos de proyección de intervención minera para el año 2020, concentrado en el sector de Annex la mayor parte de la actividad, seguido de la Zona Centro (Tajo 100), conocido como Tipiala, y

Área	Espesor (cm)
Botadero Estrella	40
Tajo La Puente	40
Tajo Oreganal	30
Tajo Annex	50
Diques Annex	50
Botadero Annex	50
Botadero Aeropuerto	100
Botadero Palmarito	30
Botadero Tipiala	30
Botadero Patilla	50

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

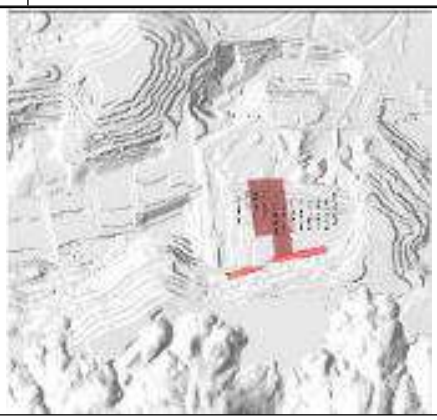
conforme a la capa cartográfica "*PlanDeforestacion_Suelos_Rehabilitación*" consignada en la GDB del ICA 14 (Ruta: *ICA 14\3_GDB_\GDB\ICA_14_CERREJON.gdb\T_33_PROYECTO\PlanDeforestacion_Suelos_Rehabilitación*) el área total asciende a 343.43ha. En la siguiente tabla, se detallan las áreas a intervenir por sector y trimestre.

Sector Annex - T1 2020	Sector Annex – T2 2020
	
Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Plan Maestro de Suelos 2020*	**Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 - Plan Maestro de Suelos 2020*

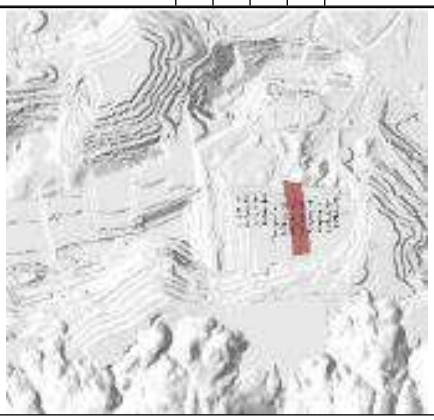
Sector Annex – T2 2020	Sector Annex – T3 2020
	
Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Plan Maestro de Suelos 2020*	**Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 - Plan Maestro de Suelos 2020*

Zona Centro (Tajo 100) - T1 2020	Sector Annex – T2 2020

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

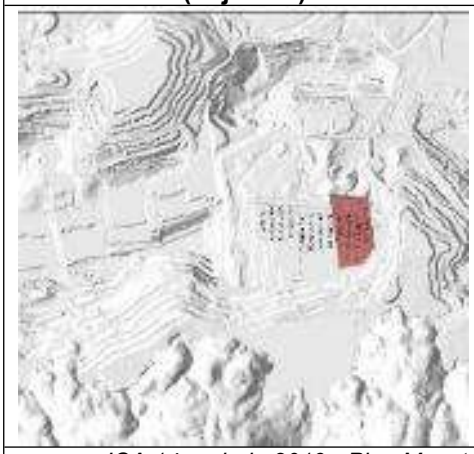


Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Plan Maestro de Suelos 2020*



Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Plan Maestro de Suelos 2020*

Zona Centro (Tajo 100) – T3 2020

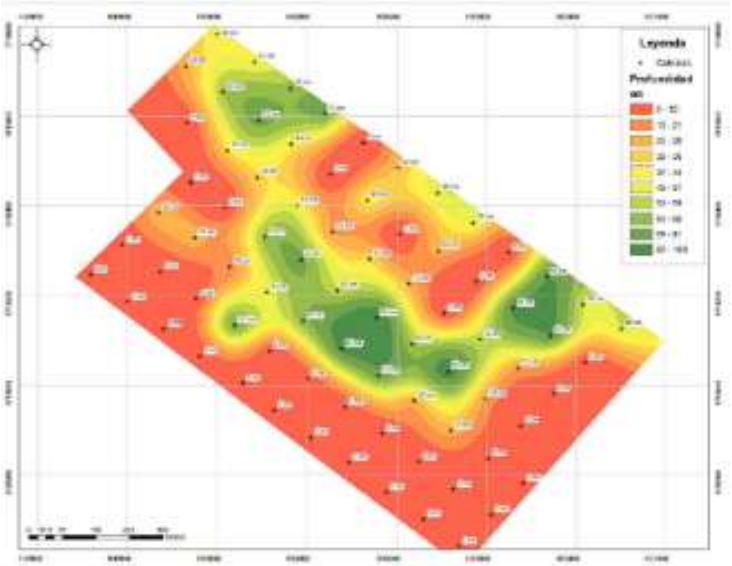


Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Plan Maestro de Suelos 2020*

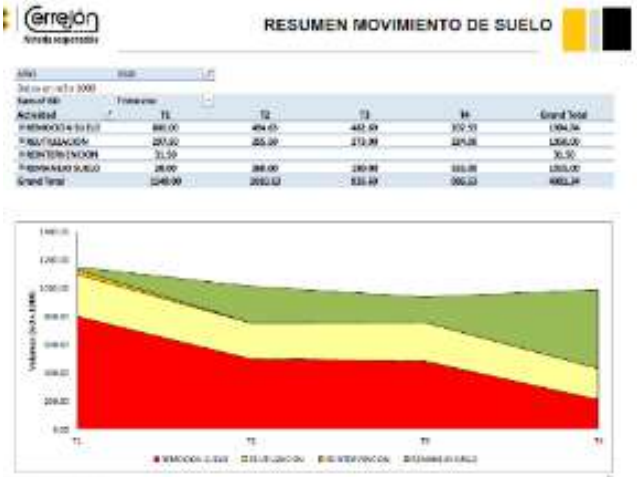
Relación área deforestación - Plan Maestro de Suelos 2020

Sector	Trimestre	Área (ha)
Annex	1	115,84
Annex	2	64,70
Annex	3	60,27
Annex	4	27,65
Zona Centro (Tajo 100)	1	30,33
Zona Centro (Tajo 100)	2	16,36
Zona Centro (Tajo 100)	3	28,28
Total		**343,43**

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 – GDB (PlanDeforestacion_Suelos_Rehabilitación)*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Respecto, a la determinación de espesores de material edáfico a remover en las áreas proyectadas para la intervención, Cerrejón en el documento "*Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelo e indicadores 2019"* (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF_05_Resultad_Rehab_tierras_man_suelos_2019*) da a conocer que mediante calicatas o cajuelas se determinan las profundidades efectivas y con ello se construye una malla de puntos profundidades-área para establecer los volúmenes de las diferentes unidades de suelo para remover en campo y luego preservar en bancos, alineado con las necesidades de los planes mineros (anuales y mensuales) de áreas a intervenir; permitiendo al grupo de operaciones realizar los cálculos de maquinaria y equipos, operadores y tiempo que se requiere para las actividades de remoción.  **Método malla de puntos profundidades-área para establecer el espesor de suelo en el Sector Tipiala 2019** **Fuente:** *ICA 14 – Periodo 2019* En cuanto al movimiento de suelo proyectados en el "Plan Maestro de Suelos 2020", indican un movimiento de suelo de 4081.34 (datos en m3 x 1000), de los cuales 1984.84 (datos en m3 x 1000) corresponden al volumen de remoción de suelo de las áreas liberadas para el avance, siendo el sector del botadero Annex Este el mayor movimiento:					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	



Fuente: *ICA 14 periodo 2019 – Plan Maestro de Suelos 2020*

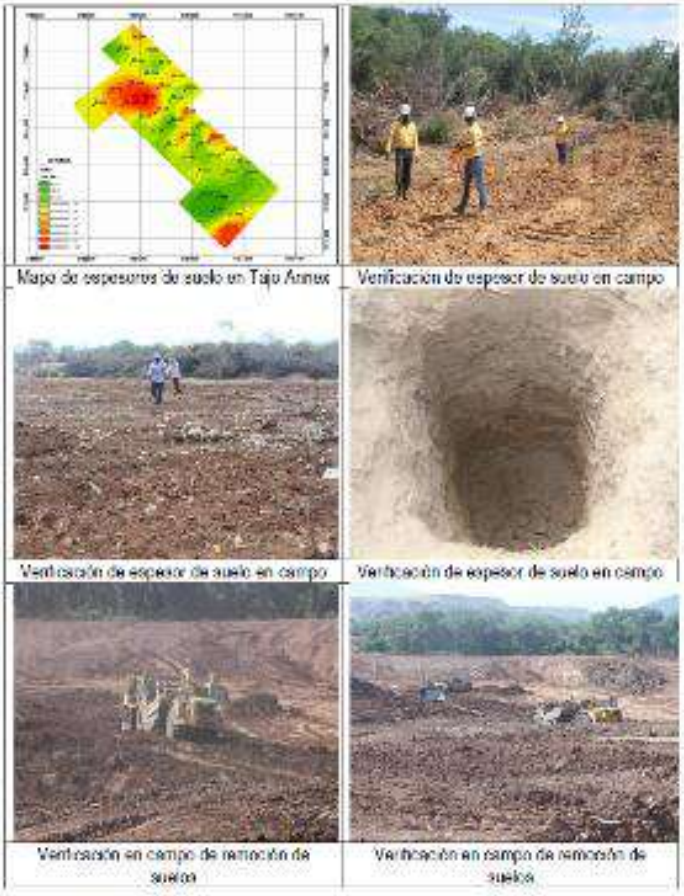
AÑO	2020				
Datos en m3 x 1000					
Sum of BD	Trimestre				
Actividad	T1	T2	T3	T4	Grand Total
REMOCION SUELO	800.00	494.63	482.69	207.53	1984.84
Tajo Annex	203.75	152.19	96.25		452.19
Botadero Annex Oeste		168.75	280.31		449.06
Botadero Annex Este	280.63			207.53	488.15
Diques Annex	239.38	112.19			351.56
Botadero Tipiala	76.25	61.50	106.13		243.88

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 – Plan Maestro de Suelos 2020*

Respecto a la demarcación de áreas a intervenir, Cerrejón previo a la intervención realiza la demarcación con estacas con cintas reflectivas, permitiendo a los operarios y contratista tener una visual del área a intervenir, como se detalla en la fotografía 5 del registro fotográfico del ICA 14. Por su parte, en la asignación de áreas estratégicas para el almacenamiento temporalmente del material edáfico (suelo orgánico), la Empresa cuenta con sitios (banco de suelo) los cuales conforme a la visita asciende a 71, y se encuentran distribuidos conforme a las áreas liberadas o botaderos; por ejemplo, el banco de suelo 309 en el cual la empresa esta almacenando el suelo orgánico procedente del avance minero en el sector de Annex Oeste, se encuentra a una distancia de 2.2 kilómetro; por lo tanto, el desplazamiento entre estos lugares no supera los 10 minutos.

En consecuencia, con lo señalado anteriormente la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.

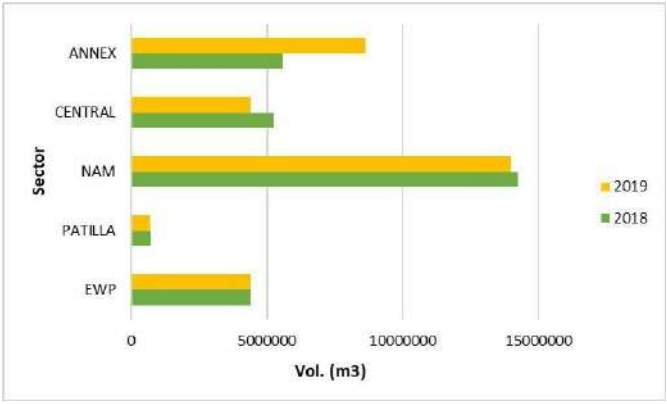
Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
2.	X			De acuerdo con lo relacionado en el formato ICA 1a- PBF- 05, la Sociedad remite a consultar el documento "*Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019*" (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-05_ Resultad_Rehab_tierras_man_suelos_2019*), destacando que una vez conocidos los volúmenes a extraer (medidas pre-remoción de suelo) se planean tiempos y equipos para el movimiento de los materiales edáficos, este proceso se complementa y refuerza con el seguimiento en campo con personal técnico entrenado exclusivamente para el control de suelos 24 horas; a pesar de ello, dentro de la información registrada en el ICA 14, no se relaciona documentación o soportes (formatos de campo con su respectivo registro fotográfico) de los diferentes sectores intervenidos en el periodo 2019 (Annex Oeste y Tajo 100 – Tipiala) que permita verificar el seguimiento permanente en el campo y verificación de los espesores de suelo en remoción. Respecto, a la contabilización de los volúmenes de materiales de suelo removidos y sus destinos (bancos), en el documento precitado la Sociedad indica que en el periodo 2018 el total de suelo removido era de 50,757.6m^3 y durante el 2019 dicha cifra aumento a 53,986.1 m^3., es decir, se incrementó en 3.228,5 m^3., donde los primeros cuatro meses se removió el 60% (1,925.4 m^3). Así mismo, se cuantifica que en los bancos de suelo se encuentra almacenado a diciembre de 2019 un total de 32,120.8 m^3 (30,223,6 m^3 acumulado en el periodo 2018 y 1,897.2m^3 durante 2019). INDICADORES REPORTADOS PARA CERREJÓN 2019 MANEJO DE SUELOS Ejecuciones 2019 / Acumulado INDICADOR | 2018 | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | 2019 | Actual Suelo Removido | 50,757.6 | 496.1 | 388.6 | 403.0 | 587.7 | 256.4 | 282.9 | 206.4 | 103.5 | 124.6 | 83.3 | 102.3 | 181.1 | 3,226.5 | 53,986.1 Suelo Removido Reutilizado | 2261.5 | 0.0 | 16.9 | 37.8 | 40.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 103.8 | 2,365.3 Suelo Removido Almacenado | 48496.2 | 496.1 | 388.6 | 403.0 | 587.7 | 256.4 | 282.9 | 206.4 | 103.5 | 124.6 | 83.3 | 102.3 | 181.1 | 3,134.8 | 51,631.0 Suelo Reutilizado[1] | (14223.4) | (68.8) | (48.7) | (54.2) | (97.3) | (129.7) | (67.2) | (89.4) | (123.4) | (158.8) | (194.5) | (140.0) | (92.0) | (1,242.7) | (15,466.1) Suelo Conciliado (Ajustes) | (4471.8) | 155.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | (732.3) | 2.8 | (4,468.1) Suelo Remanejado | 14,866.5 | 69.3 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 83.6 | 14,747.1 Banco – Banco | 14124.4 | 69.3 | 3.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 72.4 | 14,196.8 Reutilizado – Banco | 422.8 | 0.0 | 1.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | 424.9 Reutilizado – Reutilización | 119.6 | 0.0 | 8.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.8 | 128.3 Suelo Almacenado (Inventario) | 30223.6 | 472.8 | 341.5 | 349.3 | 450.4 | 126.7 | 215.7 | 117.0 | (20.9) | (34.2) | (111.1) | (37.7) | (643.1) | 1897.2 | 32,120.8 **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 – Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019* En cuanto a la señalización y entrega de áreas libres de suelo removible a la operación minera, en el documento "*Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019"* se destaca las acciones ejecutadas para tal fin, señalando que una vez conocidas las profundidades efectivas del suelo se aplica el procedimiento de liberación de suelos, donde se georreferencian con coordenadas los polígonos a liberar, formando un mapa con puntos en cada quiebre, una vez se tiene esta información es porque la verificación indica que se ha removido todo el suelo y en campo se realizan verificaciones demarcando con estacas y cintas reflectivas, para mayor					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	visualización de los límites por parte de los operadores y controladores, asegurando el proceso. No obstante, mediante comunicación con radicación 2020132265-1-000 del 14 de agosto de 2020, la Sociedad allegó respuesta al numeral 4.6 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020, dando a conocer el registro fotográfico del seguimiento en campo del proceso de remoción de suelo durante el periodo 2019. **Registro fotográfico seguimiento en campo del proceso de remoción de suelos – Periodo 2019**  Mapa de espesores de suelo en Tajo Annex Verificación de espesor de suelo en campo Verificación de espesor de suelo en campo Verificación de espesor de suelo en campo Verificación en campo de remoción de suelos Verificación en campo de remoción de suelos **Fuente:** *2020132265-1-000 del 14 de agosto de 2020*					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 – Registro fotográfico*

Frente al inventario de materiales de suelo en preservación, la Sociedad da a conocer el balance detallado de movimientos mensuales en bancos de suelo 2019 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-05_ Resultad_Rehab_tierras_man_suelos_2019*); permitiendo sintetizar que en los bancos de suelo localizados en la zona NAM se preserva el 44% (13,996.147m^3) y en el sector Annex el 27% (8,613.599m^3). En la siguiente figura se muestra la relación del volumen de suelo orgánico total almacenado por sector y periodo, observando para el sector Central y NAM una disminución en el 2019, lo cual obedece al retiro del material edáfico para las actividades de rehabilitación: 846.104m^3 y 266.783m^3, respectivamente.



Fuente: *ICA 14 periodo 2019 – Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Mediante los vuelos de Drone y el registro fotográfico facilitado por la Sociedad durante la visita guiada, se observó en el banco de suelo 309 la dispersión ordenada y conformación adecuada del suelo removido procedente de las actividades que se ejecutan en el sector de Annex Oeste, evidenciando a la fecha de visita (24 al 28 de agosto de 2019) buen estado de sus caras laterales (no erosión hídrica).

Fuente: C*arbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 25/08/2020*

Referente a la señalización, durante la visita se constató que todos los bancos de suelo observados estaban debidamente señalizados por medio de vallas informativas localizadas en frente de cada banco de suelo, en un lugar visible para todos los usuarios (empleados y contratistas) que transitan por la mina; corroborando la información allegada mediante comunicado con radicado 2020028214-1-000 del 24 de febrero de 2020, donde Carbones de Cerrejón Limited emite respuesta al requerimiento del numeral 3.9 del Acta 008 de 2020, en el cual presenta la ejecución de las actividades de señalización de 58 bancos de suelos ubicados en los diferentes tajos del proyecto. Así mismo, se evidencio que estos sitios cuentan con acceso restringido para equipos y vehículos con el fin de evitar su compactación.

Con relación al establecimiento y mantenimiento de cobertura herbácea en los bancos, se observó el establecimiento de esta actuando como medida de protección para minimizar el impacto de la lluvia y la acción del viento, permitiendo así la conservación de sus propiedades fisicoquímicas durante el tiempo que el suelo orgánico permanece almacenado; sin embargo, esto no

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				sucede en todos estos sitios y en la totalidad de sus áreas, principalmente por estar en operación (transportando suelo a las áreas en rehabilitación o recepción del mismo) o su utilización está proyectada en una línea de tiempo cercana. En consecuencia, con lo señalado anteriormente la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
3.	X			Mediante vuelo de Drone tomado por la Sociedad el 27 de agosto y entregados a esta Autoridad Nacional el 28 de agosto de 2020 en horas de la tarde vía electrónica (Link de descarga Wetransfer), se evidencio la disposición final y adecuación del material edáfico en las áreas a rehabilitar en el botadero Annex Oeste; así como las áreas en rehabilitación reportadas para el periodo 2019 (183,41ha), que conforme al balance detallado de movimiento mensuales en banco de suelo 2019, se emplearon 1,148.580m^3 (Aprox) de este material. **Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020* De acuerdo con lo señalado anteriormente, la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
Requerimientos									
No se realizan requerimientos para el periodo (2019) de control y seguimiento ambiental.									

Programas y proyectos: Coberturas Vegetales

4.1.1.2.2. Ficha de Manejo: PBF-06

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Reducción de superficie fotosintética (capturadora de CO2). 2. Disminución de cobertura vegetal por deforestación innecesaria. 3. Pérdida de diversidad biológica. 4. Disminución de hábitats. 5. Pérdida de biomasa vegetal. 6. Contaminación atmosférica por emisiones de CO2 y gases. 7. Incremento de la presión de carga por consumidores en las áreas vecinas. 8. Pérdidas de suelo por erosión.	**Medida 1.** Antes de la remoción de la vegetación (preminería): **1.1.** Tramitar y obtener de forma oportuna, los Permisos de Aprovechamiento Forestal de las áreas a intervenir, de acuerdo a los requerimientos de la Autoridad ambiental competente.	X	X			100%
	1.2. Actualización periódica (cada tres años) de la composición y estructura de las coberturas vegetales mediante la evaluación en parcelas permanentes y la elaboración de los planos correspondientes, con metodologías estandarizadas y comparables para el monitoreo de la biodiversidad vegetal y la biomasa. Estas evaluaciones también incluyen parcelas en áreas no intervenidas con el fin de tomar valores de referencia. Las coberturas vegetales existentes al año 2006 se presenta en el Plano M-2012-06.	X	X	X		50%
	1.3. Caracterización ambiental de las nuevas áreas a intervenir cada año por las operaciones: - Inventarios de la vegetación donde se determine la composición de especies, la estructura diamétrica de la comunidad vegetal. - Clasificación de la comunidad vegetal según los usos del aprovechamiento de la madera y otros productos forestales (aserrío, leña, estacones, artesanal)	X	X	X		100%
	1.4. Señalización y marcación en estas áreas de individuos de especies que según la legislación colombiana están amenazadas, y desarrollo de programas especiales tales como, rescate de semillas y plántulas y propagación.	X	X	X		100%
	1.5. Elaboración de los planes anuales de corte y aprovechamiento forestal, disposición y usos	X	X	X		10%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	de la madera y productos del bosque (incluido donaciones).					
	1.6. Elaboración de planes mensuales de áreas a intervenir.	X	X	X		100%
	1.7. Demarcación y señalización visual de áreas a intervenir y áreas a proteger.	X	X	X		100%
	1.8. Conformación entrenamiento y operación de brigada de combate de incendios forestales, según la guía para la atención de emergencias de incendios forestales GUSA-0008 del sistema de documentación corporativo de Cerrejón.	X	X	X		100%
	1.9. Seguimiento permanente a los frentes de avance de botaderos de estéril.	X	X	X		100%
	1.10. Seguimiento a operaciones de construcción y de disposición de escombros.	X	X	X		100%
	Medida 2. Durante la remoción de la vegetación: **2.1.** Inducción de migración de fauna y rescate y relocalización de ejemplares capturados, de acuerdo a lo establecido en el programa PBF-07 de este informe.	X	X	X		100%
	2.2. Extracción oportuna de la vegetación en las áreas a intervenir, según los planes de corte y aprovechamiento forestal.	X	X	X		100%
	2.3. Rescate de plántulas semillas y prácticas de propagación vegetativa para las especies amenazadas.	X	X	X		100%
	2.4. Corte, clasificación e inventario de productos aprovechados.	X	X	X		40%
	2.5. Desmonte mecanizado (tractor) de la vegetación residual, acordonando los materiales leñosos para facilitar su posterior evacuación (tajos) o enterramiento (botaderos).	X	X	X		100%
	2.6. Picado manual (motosierra) del material leñoso a evacuar (tajos) para facilitar su acarreo.	X	X	X		100%
	Medida 3. Reutilización o disposición final del suelo preservado: **3.1.** Utilización del material aprovechado de acuerdo a las actividades planeadas como la construcción de cercas, construcción de	X	X	X		100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	puentes de madera, donación de madera de ebanistería entre otros beneficios para el consumo interno.					
	3.2. Utilización parcial del material leñoso como barrera de protección alrededor de los bancos de suelo.	X	X	X		100%
	3.3. Remoción y transporte del material vegetal fino (tejido tierno) resultante de la deforestación, conjuntamente con el suelo y disposición en los bancos de suelo.	X	X	X		100%
	3.4. Disposición de material vegetal leñoso no aprovechable en áreas de rehabilitación, para la conformación de micro hábitat para la fauna (madrigueras, perchas, nidos), considerando su viabilidad según origen, sitios de disposición y ciclos de acarreo.	X	X	X		100%
	3.5. Disposición y enterramiento en botaderos del material leñoso sobrante.	X	X	X		N/A
	Medida 4. Reutilización o disposición final del suelo preservado: Protección y monitoreo de áreas en rehabilitación, según lo establece el programa S-05 de este informe	X	X	X		100%
	5.Medida(s) de manejo adicional(es) con proyecto P40 **5.1.** Cuando sea requerido en el trámite de aprovechamiento forestal, incluir la solicitud de levantamiento de veda.	X	X			100%
	5.2. Desarrollar las acciones de compensación definidas con la autoridad ambiental de acuerdo al modelo de compensación en revisión por el MADS (anexo A1 de la Ficha PBF-06).				X	N/A
	5.3. Rehabilitación de la vegetación de rondas hídricas - Adecuación del nuevo cordón ripario incluyendo la forma del terreno y la colocación de suelo (de acuerdo al programa de manejo de suelo PBF-05). - Establecimiento de cobertura de Bosque de Galería en los cauces modificados emulando			X		N/A

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	las condiciones de la vegetación en el cauce natural y procesos de sucesión vegetal.					
	5.4. Construcción de estructuras para protección de suelos.	X	X	X		100%

Consideraciones				
Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1.1	X			Es importante mencionar que si bien el instrumento de control y manejo ambiental (Plan de Manejo Ambiental Integrado – PMAI) fue establecido por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) mediante Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, modificada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA mediante Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014, en su artículo segundo; la Sociedad tramita los permisos de usos y aprovechamiento del recurso ante la Corporación Autónoma Regional de la Guajira - CORPOGUAJIRA. En este aspecto, en el ICA 14 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-3_CORPOGUAJIRA\1_PERMISOS*), Cerrejón relaciona los permisos de aprovechamiento forestal único, así como los levantamientos de veda regional autorizados por la Autoridad Ambiental Regional. Por consiguiente, se determina que la Sociedad ha tramitado y obtenido los permisos de aprovechamiento forestal y levantamiento de veda regional de manera oportuna, dando cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.
1.2		X		En el formato ICA-1a-PBF-06, la Sociedad con el objetivo de caracterizar y analizar el desarrollo, comportamiento y estado de los procesos de rehabilitación ecológica en áreas de Cerrejón, relaciona el informe de monitoreo en áreas de rehabilitación para el periodo 2019 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_2_ Inf_REHAB_2019*). Para el componente flora recopiló información en 95 parcelas permanentes preestablecidas, 88 de ellas ubicadas en áreas de pos-minería destinadas para rehabilitación de tierras, tres (3) ubicadas en áreas de compensación las cuales no han sido sometidas a minería y que se comportan como Testigo o Control, y cuatro (4) nuevas parcelas en el sector de Annex. Así mismo, en la ruta *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_2 60k_Cobert_2019*, relaciona el mapa de cobertura de la tierra existentes al año 2019. De igual manera, con el objetivo de determinar la composición y estructura, así como de evaluar las coberturas vegetales en áreas no intervenidas por la operación minera y con el fin de tomar valores de referencia, la Sociedad en el ICA 14 (periodo 2019), entrega el Informe Final Trianual 2019 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

2_SOPORTES_AA\5_Ges_Biodiv\Inf_Trianual_Fauna), permitiendo conocer el establecimiento de 16 parcelas correspondiente a época de lluvias (octubre-noviembre) del año 2019, distribuidas en ocho (8) estaciones y en cinco (5) unidades de coberturas (Arbustal abierto esclerófilo, Vegetación secundaria, Vegetación secundaria y arbustal abierto esclerófilo, Vegetación secundaria alta de bosque seco tropical y Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical).

Dentro de la metodología se destaca el establecimiento de parcelas de muestreo rápido (RAP), mediante muestreo de 0.2ha previamente subdividida en 10 parcelas de 50m x 4m (200m^2) cada una. Cada parcela fue dividida en dos secciones de 100m^2 registrando en cada sección únicamente los individuos con DAP mayor o igual a 10 cm. Respecto a lianas y herbáceas se registró mediante presencia/ausencia sin discriminar diámetro del DAP o altura. En cada parcela se registró la ubicación geográfica (Ruta: *ICA 14\3_GDB_\PDF*).

Localización parcelas por estaciones incluidas en Informe Final Trianual 2019 – Temporada lluvia

NOMBRE	ID	ESTE	NORTE
Parcela 1 Aguasblancas	8	1151484	1720426
Parcela 1 Bruno	4	1169518	1726129
Parcela 1 Cerrejoncito	6	1153682	1714586
Parcela 1 Mushaisa	16	1159683	1725806
Parcela 1 Paladines	10	1146953	1712836
Parcela 1 Palomino	12	1144852	1704905
Parcela 1 Pozos	14	1155861	1718475
Parcela 1 Tabaco	2	1166240	1720818
Parcela 2 Bruno	20	1169762	1725798
Parcela 2 Cerrejoncito	22	1153098	1714569
Parcela 2 Mushaisa	24	1159598	1725664
Parcela 2 Mushaisa	25	1159634	1725630
Parcela 2 Paladines	27	1146558	1713339
Parcela 2 Palomino	29	1144232	1705072
Parcela 2 Pozos	31	1155720	1718175
Parcela 2 Tabaco	18	1165999	1720881

Fuente: *ICA 14 periodo 2014 - GDB_\PDF*

Como principales resultados se destaca el registro total de 1.625 individuos, distribuidos en 180 especies y 47 familias, siendo las estaciones A. Paladines y A. Bruno presentaron mayor número de familias y mayor número de especies, de éstas A. Bruno presentó mayor número de especies. En cuanto a la composición botánica, la familia Leguminosae (33) presentó el mayor número de especies, a manera típica de la composición de tierras bajas incluyendo el bosque seco tropical, seguida de la familia Capparaceae (13), Malvaceae (11) y Bignoniaceae (9). En este aspecto, la siguiente tabla sintetiza los principales resultados por estación de monitoreo.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

	A. Aguas blancas	A. Bruno	A. Cerrejoncito	A. Mushaisa	A. Paladines	A. Palomino	A. Pozos	A. Tabaco
# Familias	21	25	22	23	28	23	20	23
# Spp.	46	71	41	58	57	53	38	48
# Individuos	198	242	192	198	201	202	193	199

Fuente: *ICA 14 periodo 2014 - Informe Final Trianual 2019*

Especies por familia botánica reportada en el Informe Final Trianual 2019 – Temporada lluvia

Fuente: *ICA 14 periodo 2014 - Informe Final Trianual 2019*

Síntesis de resultados por estación de monitoreo del Informe Final Trianual 2019 – Temporada lluvia

Estación	Observación
Aguas Blancas	Registró un total de 21 familias, de éstas, la familia Boraginaceae reportó la mayor cantidad de especies (39%) del total de las especies registradas en la estación, le sigue las familias Anacardiaceae (16.45%), Leguminosae (10.46%), Zygophyllaceae (9.55%), Acanthaceae (4.64%), Euphorbiaceae (3.84%) y Achantocarpaceae (3.72%); el alto valor de especies de las familias Boraginaceae y Anacardiaceae permite aseverar que la estación se encuentra en etapa sucesional tardía puesto que las especies de estas familias corresponden con especies pioneras intermedias (Vargas W., 2012).
A. Bruno	Registró un total de 25 familias, de éstas, la familia Leguminosae reportó la mayor cantidad de especies (44%) del total de las especies registradas en la estación, le siguen las familias Capparaceae (16%), Bignonaceae (8%), Rubiaceae (4%), Sapindaceae (3%) y Boraginaceae (3). Las demás familias tuvieron menos del 3% de especies registradas. Las familias comunes encontradas en esta estación permiten inferir que en esta estación la vegetación está en una etapa sucesional final presentando individuos maduros y generando un bosque seco tropical totalmente establecido (Humboldt-IAvH, 2014).
A. Cerrejoncito	Registró un total de 22 familias, de éstas, la familia Apocynaceae alcanzó la mayor cantidad de especies (38%) del total de las especies registradas en la estación, le siguen las familias Achatocarpaceae (20%), Leguminosae (12%), Bignoniaceae (10%), Malvaceae (8%) Las demás familias tuvieron menos del 3% de especies registradas. El predominio de la familia Apocynaceae sobre Leguminosae permite intuir que el área de estudio se encuentra en sucesión primaria ya que

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

	esta familia se compone de especies pioneras intermedias acompañando especies sucesionales iniciales como las especies de la familia Leguminosae (Villanueva, Melo, & Rincón, 2015).
A. Mushaisa	Reportó un total de 23 familias, de éstas, la familia Leguminosae reportó la mayor cantidad de especies (29%) del total de las especies registradas en la estación, le siguen las familias Polygonaceae (16%), Bignoniaceae (9%), Sapindaceae (5%), Cactaceae (4%) Las demás familias tuvieron menos del 3% de especies registradas. Los datos de familias dominantes permiten aseverar que el área se encuentra probablemente en el final de una etapa de sucesión intermedia, a la familia Leguminosae le sigue la familia Polygonaceae, la cual generalmente domina en las últimas etapas de sucesión (Vargas W., 2012; Vargas, Mercado, & Sanchez, 2015).
A. Paladines	Registró un total de 28 familias, de éstas, la familia Leguminosae alcanzó la mayor cantidad de especies (45%) del total de las especies registradas en la estación, le siguen las familias Bignoniaceae (9%), Apocynaceae (9%), Zygophyllaceae (8%), Anacardiaceae (4%) y las demás familias tuvieron menos del 3% de especies registradas. En este sentido, se observa que la mayor parte de las especies registradas para estas familias corresponden a especies de crecimiento rápido importantes por ser pioneras y se registraron pocas especies de porte alto y crecimiento lento y da la impresión que, aunque esta área alguna vez estuvo en un estado de sucesión tardío con especies maduras ahora es un área en estado de sucesión temprana debido tal vez a la deforestación que se está presentando en el área con fines de pastoreo.
A. Palomino	Registró un total de 23 familias, de éstas, la familia Leguminosae reporto la mayor cantidad de especies (26%) del total de las especies registradas en la estación, le sigue las familias Malvaceae (12%), Boraginaceae (11%), Achatocarpaceae (10%), Apocynaceae (9%) y Capparaceae (9%) y Bignoniaceae (8%). Las demás familias tuvieron menos del 3% de especies registradas. La composición florística revela el establecimiento de familias típicas de bosque seco tropical, que corresponde a un área de estado de sucesión intermedia (Instituto Alexander von Humboldt, 1998).
Pozos 1	Registró un total de 19 familias, de éstas, la familia Capparaceae alcanzó la mayor cantidad de especies (33%) del total de las especies registradas en la estación. A esta le siguen las familias Leguminosae (22%), Bignoniaceae (9%), Pipperaceae (8%), Malvaceae (6%) y Achatocarpaceae (9) y las demás familias tuvieron menos del 4% de especies registradas. Los resultados de composición florística develan el encuentro de familias muy comunes en bosques secos tropicales maduros y menos cantidad de especies para familias de etapas intermedias como la Apocynaceae, la cual no está entre las que tienen mayor porcentaje de especies (Vargas W., 2012).
A. Tabaco	Registró un total de 23 familias, de éstas, la familia Apocynaceae reportó la mayor cantidad de especies (27%) del total de las especies registradas en la estación, le sigue las familias Leguminoseae (16%), Capparaceae (14%), Malvaceae (8%), Boraginaceae (7%) y Euphorbiaceae (5%). Las demás familias tuvieron menos del 4% de especies registradas. La composición de familias de esta estación revela la dominancia de familias de un bosque seco tropical maduro, sin embargo, la familia Apocynaceae indica que, aunque es un bosque en estado sucesional maduro se encuentra en una etapa temprana de la sucesión dado que aún tiene indicios de tener

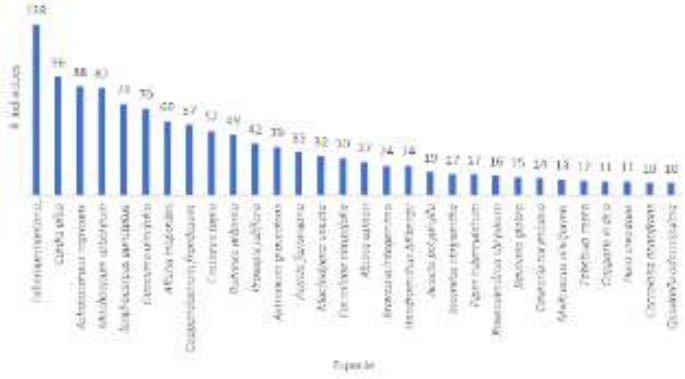
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

	especies pioneras de etapas sucesionales tardías (Vargas W., 2012; Instituto Alexander von Humboldt, 1998).

Fuente: *ICA 14 periodo 2014 - Informe Final Trianual 2019*

En términos de abundancia absoluta, de las 180 especies registradas en total, 30 registraron más de 10 individuos, la especie *Tabernaemontana amygdalifolia* registró mayor número de individuos (138), seguida por *Cordia alba* (96); entre los número promedios *Astronium graveolens* presentó mayor número de individuos por encima del promedio, debido quizá a ser una especie pionera; finalmente, cabe mencionar que la especie *Acacia farnesiana* posee un promedio del número de individuos, y es especie indicadora de zonas con alta perturbación; sin embargo, al ser una especie heliófita, puede que con el tiempo en estaciones con zonas de bosque maduro (como A. Bruno) provocan su disminución en abundancia por la falta de luz debido a las especies de porte alto.

Especies reportada en el Informe Final Trianual 2019 – Temporada lluvia



Fuente: *ICA 14 periodo 2014 - Informe Final Trianual 2019*

Referente a los resultados por unidad de cobertura se destaca que, tanto en familias como en especies, las coberturas “Vegetación secundaria” y “Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical” dominaron sobre las demás coberturas. En este aspecto, la unidad de Vegetación Secundaria Baja del Bosque Seco Tropical, se localiza en seis (6) las estaciones: A. Aguas Blancas (Parcela uno), A. Cerrejoncito (Parcela uno), A. Mushaisa (Parcela dos), A. Paladines (Parcela uno y dos), A. Palomino (Parcela uno), A. Tabaco (Parcelas uno y dos)., registrando 731 individuos, la familia Leguminosae estuvo compuesta por la mayor cantidad de especies (21), seguida de Capparaceae (9) y Bignoniaceae (7); la abundancia absoluta determinó a la especie *Cordia alba* como la más abundante en cuanto a número de individuos (75), seguido de *Tabernaemontana amygdalifolia* (72) y *Achatocarpus nigricans* (58).

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Composición florística por unidad de cobertura muestreada en el Informe Final Trianual 2019 – Temporada lluvia

	Arbustal abierto escleróﬁlo	Vegetación secundaria	Vegetación secundaria y arbustal abierto escleróﬁlo	Vegetación secundaria alta de bosque seco tropical	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical
# Familias	14	30	18	28	36
# Spp.	27	73	31	91	110
# Individuos	186	83	35	590	731

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Informe Final Trianual 2019*

La vegetación Secundaria Alta del Bosque Seco Tropical, se registra en tres (3) estaciones: Bruno (Parcela uno y dos), A. Mushaisa (Parcela uno), A. Pozos (Parcelas uno y dos)., reportando 590 individuos, donde la familia Leguminosae estuvo compuesta por la mayor cantidad de especies (20) seguida de la familia Capparaceae (12); la abundancia absoluta señaló a la especie *Machaerium arboreum* con el mayor número de individuos (66), seguida de *Crataeva tapia* y *Lonchocarpus punctatus* (41). Por su parte, la Vegetación Secundaria se localiza en seis (6) estaciones: A. Aguas Blancas, A. Bruno, A. Mushaisa, A. Paladines, A. Pozos y A. Tabaco., con la identificación de 83 individuos y la familia Leguminosae con la mayor cantidad de especies (12), seguida de Malvaceae (7) y Capparaceae (5); siendo especie *Crotalaria retusa* con el mayor registro de individuo (3). El Arbustal Abierto Esclerófilo, se registra en dos (2) estaciones: A. Cerrejoncito (Parcela 2) y A. Palomino (Parcela 2., donde se identificaron 186 individuos, 27 especies y 14 familias, dentro de las cuales la familia Leguminosa tuvo la mayor cantidad de especies (5), seguida de Sapindaceae (4) y Bignoniaceae (3); la abundancia absoluta definió a *Tabernaemontana amygdalifolia* como la especie con mayor número de individuos (59), seguida de *Acacia farnesiana* (28) y *Cordia alba* (21).

Con relación a los índices ecológicos, se identifica que todas las estaciones son altamente diversas teniendo en cuenta que todas presentaron valores mayores a 2 en el índice de Shannon y muy cercanos al 1 en el índice de dominancia de Simpson. En particular las estaciones “A Bruno, A. Mushaisa, A. Palomino y A. Paladines” tuvieron muy alta diversidad destacándose de esta manera sobre las demás estaciones; no obstante, dicho comportamiento obedece para el caso de Bruno y Mushaisa por la gran cantidad de individuos pertenecientes a especies de un bosque seco tropical ya maduro en el último estado de la etapa final de sucesión, mientras que por otro lado, las estaciones Palomino y Paladines presentaron alta diversidad en cuanto a especies de etapas tempranas e intermedias de sucesión.

Índices de diversidad alfa por estaciones de muestreo en el Informe Final Trianual 2019 – Temporada lluvia

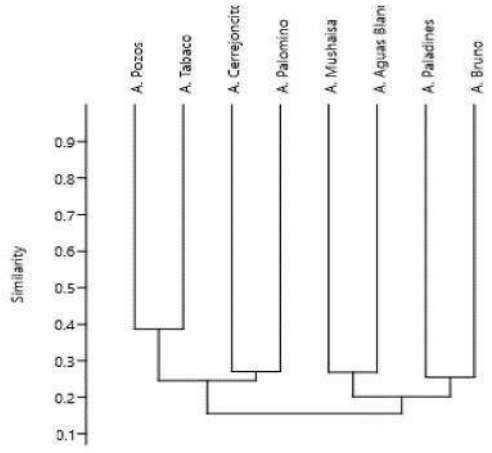
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Estaciones	S	N	Índice Shannon (H)	Índice Simpson (D)
A. Bruno	71	242	3,47	0,93
A. Tabaco	48	199	2,98	0,91
A. Mushaisa (Compensación)	58	198	3,39	0,95
A. Aguas Blancas (Rehabilitación)	46	198	2,71	0,87
Ranchería LP 1	38	193	2,96	0,93
Arroyo Cerrejón	41	192	2,65	0,86
Paladines	57	201	3,19	0,92
Palomino	53	202	3,17	0,93

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 – Informe Final Trianual 2019*

El índice de Jaccard, establece que todas las estaciones comparten aproximadamente el 15% de las especies, y a partir de este valor se genera dos grupos: el primero con el 25 % de similitud (conformado por las estaciones A. Pozos, A. Tabaco, A. Cerrejoncito y A. Palomino) y el segundo con el 20% (estaciones A. Mushaiza, A. Aguas Blancas, A. Paladines y A. Bruno). Entre las estaciones que más comparten especies son A. Pozos y A. Tabaco, pues comparten el 40% de las especies. Por otro lado, las parejas conformadas por las estaciones Cerrejoncito-Palomino, Mushaisa-Aguas Blancas y Paladines-Bruno, comparten todas estas entre el 28 y el 30% de las especies, como se detalla en la siguiente figura.

Dendrograma de simitud de estaciones de muestreo en el Informe Final Trianual 2019 – Temporada lluvia

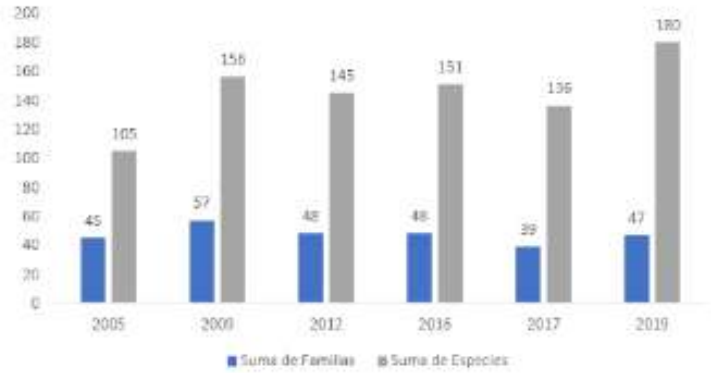


Fuente: *ICA 14 periodo 2019 – Informe Final Trianual 2019*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Por último, el documento precitado permite conocer el comportamiento de la flora en el tiempo por estación de muestreo, mediante un análisis comparativo entre los cinco monitoreos llevados a cabo cada año (2005, 2009, 2012-2013, 2016 y 2017) junto con el monitoreo realizado para el presente periodo (2019); determinando un mayor de familias (57) para el estudio realizado en el año 2009, frente al número registrado en el periodo 2019 (47 familias), sin embargo, aumento el número de especies (24). Donde la disminución en el número de familia, obedece a cambios realizados en la clasificación mundial de la familia Leguminoseae, que para el año 2009 se dividía en varias familias (Mimosaceae, Caesalpinaceae y Fabaceae), razón por la cual las especies fueron reportadas conforme a las características de dichas las familias; en la actualidad (2019) son reportadas solo como parte de la familia Leguminosae. Así mismo, dicha reducción se refleja por la desaparición de familias como Sterculiaceae (sus especies ahora hacen parte de la familia Malvaceae) y Cecropiaceae (sus especies ahora hacen parte de la familia Urticaceae).

Familia y especie registradas en el tiempo – 2005 hasta 2019



Fuente: *ICA 14 periodo 2019 – Informe Final Trianual 2019*

De igual manera, los índices de diversidad alfa dan a conocer que todas las estaciones han mantenido a través del tiempo alta diversidad, reflejando que las estaciones Bruno y Mushaisa han tenido un proceso exitoso de conservación, mientras que, por otro lado, aunque Paladines sigue mostrando altos valores de diversidad, estos corresponden al retroceso de las etapas de sucesión, toda vez que, los pobladores locales están talando árboles que correspondían a etapas finales de sucesión, por lo cual, las especies que antes indicaban alta diversidad no corresponden a las mismas que ahora indican alta diversidad, pues las especies que indican alta diversidad en la actualidad corresponden a etapas de sucesión primarias.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Comportamiento del Índice de Shannon en el tiempo– 2005 hasta 2019

Estaciones	Índice Shannon (H) (2005)	Índice Shannon (H) (2009)	Índice Shannon (H) (2012-2013)	Índice Shannon (H) (2016)	Índice Shannon (H) (2017)	Índice Shannon (H) (2019)
A. Bruno	3,08	3,08	2,80	3,04	3,16	3,47
A. Tabaco	3,00	3,00	2,92	3,37	2,52	2,98
A. Muchana (Compensación)	3,18	3,18	2,50	2,85	2,65	3,38
A. Aguas blancas (Rehabilitación)	-	3,04	2,72	2,98	2,58	2,71
A. Ranchería LP 1	3,04	2,65	2,66	2,69	2,49	2,96
A. Ranchería LP 2	-	2,81	2,50	2,42	2,92	
A. Ranchería LP 3	-	2,54	2,84	3,15	2,65	
A. Cerrejón	3,08	2,74	3,15	3,22	2,46	2,65
A. Palachino	3,05	3,05	3,29	3,25	3,58	3,19
A. Palomino	2,74	3,05	3,26	3,05	2,75	3,17

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 – Informe Final Trianual 2019*

En consecuencia, con lo señalado anteriormente se determina que si bien la Sociedad en el "*Informe Final Trianual 2019*", da a conocer la caracterización florística y estructural por estación de monitoreo, así como las unidades de coberturas vegetales presentes en estas; dichas coberturas no corresponden a las establecidas en la capa cartográfica "*Cobertura Tierra*" de la GDB relacionada en ICA 14 (Ruta: *ICA 14\3_GDB_\GDB\ICA_14_CERREJON.gdb\T_20_BIOTICO_CONTI_COSTE\CoberturaTierra*) y las establecidas en el mapa reseñado en el formato ICA-1a-PBF-06 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_2 60k_Cobert_2019*).

Al respecto, es de aclarar que una vez revisada la información del expediente se registra la documentación actualizada del Plan de Manejo Ambiental Unificado (PMAU), siendo el plano M-2006-06, donde se registra las coberturas existentes al año 2006 y no el plano M-2006-04. En este sentido, el plano M-2006-06 relaciona unidades de coberturas denominadas: Arbustal abierto esclerófilo, Vegetación secundaria, Vegetación secundaria y arbustal abierto esclerófilo, Vegetación secundaria alta de bosque seco tropical, Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical.

No obstante, dichas coberturas cambiaron (clasificación jerárquica con base en criterios fisonómicos de altura y densidad, definición y nivel de importancia ecosistémica) una vez entrada en vigencia la Leyenda Nacional de coberturas de la tierra - Metodología CORINE Land Cover Adaptada para Colombia Esc. 1: 100.000 (IDEAM, 2010). Esta metodología es la base sobre la cual se sectoriza y caracterizan de manera homogéneo la cubierta biofísica de la superficie de la tierra para el país. Razón por la cual la Sociedad en el archivo denominado "*60k_Cobert_2019*" en el ICA 14, proporciona el mapa de cobertura de la tierra actualizado (año 2019), el cual esta soportad en la capa "*Cobertura Tierra*" incluida en la GDB del periodo objeto del presente control y seguimiento ambiental.

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Bajo este contexto, con el objetivo de poder determinar realmente las unidades de coberturas vegetales que en la actualidad son monitoreadas para los componentes de flora y fauna terrestre conforme a las especificaciones metodológicas aprobadas en el PMAI, se verifico la relación de cada una de las parcelas y estaciones incluidas en el "*Informe Final Trianual 2019*" debidamente georreferenciadas con el mapa de cobertura actualizado (año 2019), identificando que de las 9 estaciones monitoreadas (cada una con dos puntos muestreo para un total de 18), tan solo dos (2) estaciones con tres (3) coberturas, guardan relación a nivel de clasificación y fisionomía.					

Informe Final Trianual - T. Lavia 2019			Unidades Coberturas - CORINE Land Cover (IDEAM, 2010)
#Parcela	Estación	Unidad Cobertura - Año 2086	
1	A. Aguas Blancas	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
	A. Bruno	Vegetación secundaria alta de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
	A. Camejondito	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
	A. Manteles	Vegetación secundaria alta de bosque seco tropical	3231: Vegetación secundaria alta
	A. Paledines	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
	A. Palomino	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
	A. Pozos	Vegetación secundaria alta de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
	A. Tabaco	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
2	A. Aguas Blancas	Vegetación secundaria	3231: Vegetación secundaria alta
	A. Bruno	Vegetación secundaria alta de bosque seco tropical	3232: Vegetación secundaria baja
	A. Camejondito	Arbusto: abierto esclerófila	314: Bosque de galería
	A. Manteles	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical	3231: Vegetación secundaria alta
	A. Paledines	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
	A. Palomino	Arbusto: abierto esclerófila	314: Bosque de galería
	A. Pozos	Vegetación secundaria alta de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
	A. Tabaco	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
*	A. Bruno	Vegetación secundaria	314: Bosque de galería / 3232: Vegetación secundaria baja
	A. Manteles	Vegetación secundaria	3231: Vegetación secundaria alta
	A. Paledines	Vegetación secundaria	314: Bosque de galería
	A. Pozos	Vegetación secundaria	314: Bosque de galería
	A. Tabaco	Vegetación secundaria	314: Bosque de galería

*: Informe Final Trianual 2019, no se especifica el número de parcela asociada

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019) - Informe Final Trianual 2019. GDB_\GDB\ICA_14_CERREJON.gdb\T_20_BIOTICO_CONTI_COSTE\CoberturaTierra. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA*

Por consiguiente, la empresa no ha dado cumplimiento a dicha medida, por lo cual se efectuará los respectivos requerimientos.

1.3	X			El formato ICA-1a-PBF-06 del ICA 14 (periodo 2019) remite a consultar el documento "*PAF_ANNEX _EtapIII*" (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_3\PAF AnexIII\Anexo 3_ PAF_ANNEX _EtapIII*), el cual corresponde al informe técnico presentado para la solicitud de modificación del permiso de aprovechamiento forestal del área de avance del tajo y botadero Annex etapa III; permitiendo conocer las características de					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				composición y estructura de cada unidad a intervenir (Pasto enmalezados – Pe. Bosque de galería y/o ripario (Bg). Vegetación secundaria alta – Vsa. Vegetación secundaria baja – Vsb), basados en aspectos como: Abundancia, dominancia, frecuencia, estructura espacial, perfiles de vegetación por unidad de cobertura vegetal (con su respectivo análisis), diagnóstico y análisis de la dinámica sucesional por cobertura, (latizales y brinzales).					
1.4	X			Durante la visita guiada por medio de registro fotográfico se identificó en el sector de Annex Oeste donde se ejecutan las actividades de aprovechamiento forestal, la señalización y marcación de los individuos declarados en veda por la Autoridad Regional CORPOGUAJIRA (Acuerdo 003 del 22 de febrero de 2012), corroborando lo relacionado en las fotografías 12 y 13 incluidas en el ICA 14 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\1.REG_FOTOGRAFICO_ PBF-06 Cobert_Vegetales*). Así mismo, se observó la selección de individuos parentales que hacen parte del programa de rescate de semillas, plántulas y propagación, germoplasma que es empleado para la producción del material vegetal en vivero. **Fuente:** C*arbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020* De acuerdo con lo señalado anteriormente, la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
1.5		X		El formato ICA-1a-PBF-06 del ICA 14 (periodo 2019) remite a consultar el plan minero ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_5\05_Plan_Minero*, así como los archivos "*Plan Maestro suelos 2020*" y "*Planos_PAF_2020*" (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_5*); los cuales una vez					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

revisados se identifica que el primero documento no contiene información relacionada con el alcance de la presente medida.

Así mismo, la Sociedad expresa "… *se tiene planeado intervenir un total de 330.47 ha durante el año 2020…*", no obstante, el "*Plan Maestro suelos 2020"* indica una intervención total de 348.22ha; por su parte, en la GDB del periodo objeto de control y seguimiento se registra 343.43ha como superficie de deforestación planeada para el año 2020. Con relación al archivo "*Planos_PAF_2020*" donde se detallan las coberturas a intervenir, estas difieren respecto a las establecidas en la capa cartográfica "*CoberturaTierra*" (Ruta: ICA 14\3_GDB_\GDB\ICA_14_CERREJON.gdb\T_20_BIOTICO_CONTI_COSTE\CoberturaTierra), cómo se detalla a continuación:

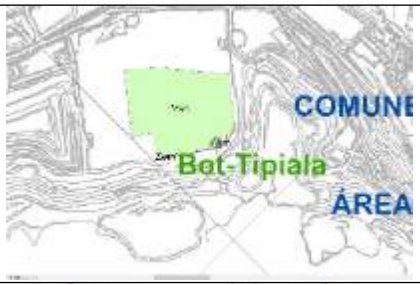
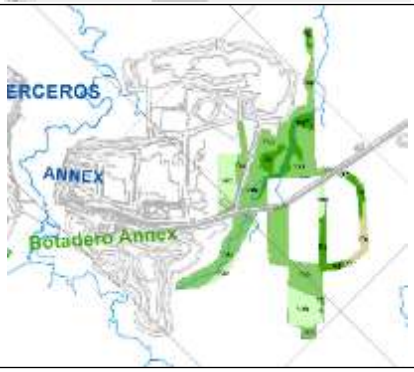
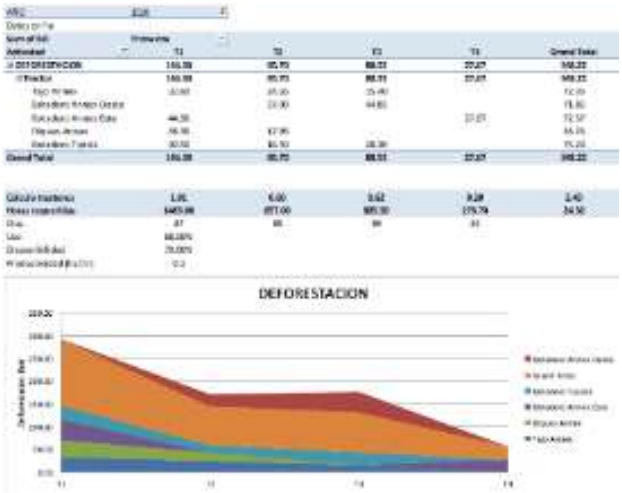
Unidades de coberturas en el Intervenidas: Planos_PAF_2020	Unidades de coberturas en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos - GDB
	
	

Figura XX. Coberturas en áreas de intervención año 2020 Vs Coberturas en GDB
Fuente: *ICA 14 periodo 2019*

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa no ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019, por lo cual se efectuará los respectivos requerimientos.

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1.6	X			Conforme al "*Plan Maestro de Suelos 2020*" relacionado en el ICA 14 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_5_ Plan Maestro suelos 2020*), la Sociedad presenta el plan trianual de intervención de áreas para el año 2020; dando a conocer una superficie de 378.22ha a ser intervenidas en cinco (5) sectores: Tajo Annex (72.35ha), botadero Annex Oeste (71.85ha), botadero Annex Este (72.57ha), diques Annex (56.25ha) y botadero Tipiala (75.20ha). En este sentido, la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.  **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 – Plan Maestro de Suelos 2020* De acuerdo con lo señalado anteriormente, la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.							
1.7	X			Durante la visita se observó que las áreas donde se ejecuta el aprovechamiento forestal y las actividades asociadas a este, por ejemplo, ahuyentamiento, rescate y liberación de fauna, cuentan con señalización visual por medio de vallas informativas en lugares visibles. De igual manera, en el registro fotográfico del ICA 14, la Sociedad enseña las demarcación y señalización implementada en las áreas de intervención. En este sentido, la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				 Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*					
1.8	X			En conformidad con el archivo denominado "*Rep_SIIO_Incend_Forest*" en el ICA 14 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_8_ Rep_SIIO_Incend_Forest*), la Sociedad reporta un total de siete (7) emergencias de incendios forestales en diferentes sitios, como se detallan en la siguiente tabla; estas fueron atendidas y controladas por la brigada forestal de ambiental de la Sociedad. En este sentido, la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019. **Registro de incendios forestales presentados en el 2019** **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 – Rep_SIIO_Incend_Forest. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA*					
1.9	X			Conforme a lo relacionado en el formato ICA-1ª-PBF-06 y el registro fotográfico del ICA 14 (fotografías 4, 5 y 6), la Sociedad realizo verificación y seguimiento continuo en campo de acuerdo con la Guía para la preservación de vegetación (GU-GAM-0004). Por lo tanto, la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2018.					

Código	Lugar	Fecha
29325	Área de compensación Santa Helena	01/24/2019
29391	Área de compensación Mushaisa (10ha Aproximadamente 10ha)	02/08/2019
29437	Área de compensación ojo claro	02/26/2019
29453	Área de compensación Santa Helena	03/01/2019
29461	Predio Guacamayo	03/04/2019
29613	Predio Naranjal (km 6 vía privada)	04/13/2019
29867	Banco de suelo 24, contiguo al área Norte de los tanques los mellos acceso principal al Tajo Patilla	06/24/2019

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1.10	X			De acuerdo con los vuelos de Drone tomados durante la vista guiada, se observó la disposición de material estéril (ver Cap.3. Medio biótico), así mismo, la Sociedad manifestó que de manera semanal realiza la divulgación de los planes de botaderos y el personal del área ambiental ejecuta la verificación en terreno de los mismos. De igual manera, en la ruta *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\1.REG_FOTOGRAFICO_ PBF-06 Cobert_Vegetales*, se presenta como soporte las fotografías 2 y 3 del seguimiento realizado a las operaciones de construcción y de disposición de escombros. En este sentido, la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
2.1	X			Como se detalló en el numeral 3.2.2 (Estado de avance medio biótico) del presente Concepto Técnico, durante la visita guiada por medio de videollamadas se observó las diferentes acciones relacionadas con el ahuyentamiento, rescate y liberación de la fauna silvestre de manera previa a la intervención (aprovechamiento forestal y remoción de suelo) de las áreas en la zona NAM, específicamente en el sector Annex Oeste, donde se realizó la mayor intervención para el periodo 2019 conforme al archivo "*Plano_Cobert_Veg_Interv_2019*"(Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_11_Plano_Cobert_Veg_Interv_2019*) y que continua en el 2020; destacando la implementación de metodologías estandarizadas como captura directa mediante las actividades de búsqueda activa revisando la hojarasca, remoción y destrucción de troncos caídos y raíces viejas expuesta para el hallazgo de madrigueras o reptiles (principalmente culebras), así como nidos activos o la destrucción de esto y búsqueda intensiva mediante la instalación de trampa Sherman para mamíferos pequeños y medianos. No obstante, es de aclarar que si bien la Sociedad en el formato ICA-1a-PBF-06, manifiesta que en el archivo "*Reintrod_Esp_Nativas_2019"* ubicado en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_11, se encuentran los registros de rescate y relocalización de especies de interés; una vez revisado dicho documento se registra que esté corresponde al informe de reintroducción de especies vegetales nativas Año 2019 y no hace mención al objetivo de la presente medida. A pesar de ello, en el archivo "*BD_Rescates_Fauna_2019*" ubicado en la ruta: I*CA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08*), se cuantifica un total de 1362 individuos rescatados y reubicados para el año 2019, como se detalla en la siguiente tabla. **Individuos por grupo de fauna rescatados y relocalizados en el periodo 2019** **Sector** | **Aves** | **Mammalia** | **Reptilia** | **Total** Botadero Este Annex | | 52 | 249 | 301 Botadero Palmarito | | | 4 | 4					

<table>
<tr><th colspan="4">Impacto atendido</th><th rowspan="2">Medidas de Manejo</th><th colspan="4">Tipo de Medida</th><th rowspan="2">Efectividad de la Medida</th></tr>
<tr><th>Prevención</th><th>Mitigación</th><th>Corrección</th><th>Compensación</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>Avance Mineria Annex</td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Avance tajo Annex</td><td></td><td>13</td><td>44</td><td>57</td></tr>
<tr><td>Banco de Suelo Annex</td><td>2</td><td>13</td><td>49</td><td>64</td></tr>
<tr><td>Botadero Oeste Tajo Annex</td><td>1</td><td>267</td><td>259</td><td>527</td></tr>
<tr><td>Botadero Oreganal</td><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Canal Botadero Aeropuerto</td><td></td><td></td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Canal Botadero La Esperanza</td><td></td><td>1</td><td></td><td>1</td></tr>
<tr><td>Canal Palmarito</td><td></td><td></td><td>6</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Canal Perimetral Patilla</td><td></td><td></td><td>5</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Canal Vertimiento Comuneros</td><td></td><td></td><td>7</td><td>7</td></tr>
<tr><td>Canal y Laguna Casa e Tabla</td><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>La Puente</td><td></td><td></td><td>10</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Laguna 831S</td><td></td><td></td><td>8</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Laguna Aeropuerto</td><td></td><td>1</td><td>33</td><td>34</td></tr>
<tr><td>Laguna Banco de suelo Annex</td><td></td><td></td><td>24</td><td>24</td></tr>
<tr><td>Laguna el Pueblo</td><td></td><td></td><td>28</td><td>28</td></tr>
<tr><td>Laguna Los Silos</td><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Laguna Palmarito</td><td></td><td></td><td>22</td><td>22</td></tr>
<tr><td>Laguna Palomino</td><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Laguna Sur</td><td></td><td></td><td>45</td><td>45</td></tr>
<tr><td>Línea Oreganal</td><td></td><td></td><td>6</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Nuevo botadero Tipiala</td><td></td><td>30</td><td>159</td><td>189</td></tr>
<tr><td>Perimetral Annex</td><td></td><td>1</td><td>8</td><td>9</td></tr>
<tr><td>Sumidero Pit 120</td><td></td><td></td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Vía Banco de suelo Tipiala</td><td></td><td></td><td>6</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>3</td><td>378</td><td>981</td><td>1362</td></tr>
</table>
Fuente: ICA 14 periodo 2019 – BD_Rescates_Fauna_2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA

En consecuencia, con lo señalado anteriormente la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2.2</td><td>X</td><td></td><td></td><td>De acuerdo con el informe “Resultados aprovechamiento forestal 2019” ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_3_ Aprov_Forest_2019), para el periodo 2019 se intervinieron por deforestación</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				500.5ha (Annex II: 291.21ha. Annex III: 108.59ha. Oreganal: 85.33ha. Potrerito: 8.52ha. La Estrella: 3.64ha. Annex I: 3.17ha. Annex O. Ad: 0.04ha)., siendo coherente con lo relacionada en el formato ICA_2c (Ruta: ICA 14\1_NATIVOS\2_FORMATOS_ICA\3_ICA_2\3_ICA_2c_ 2c_Aprov_Forestal). Respecto, al reporte del volumen total y comercial (m^3) la Sociedad expresa "*…Los volúmenes que se calculan en el marco del presente informe corresponden a la madera efectivamente recuperada de las áreas de intervención, la cual es apilada en un patio de almacenamiento para su posterior movilización dentro del área minera para su uso doméstico principalmente o en los casos que se requiera como material de donación a solicitud de las comunidades. De este modo, se entiende que estas cifras responden únicamente al volumen comercial producto de las labores de corta de especies con atributos de interés a nivel maderable ...",* como se detalla a continuación: **Tabla 4. Datos de aprovechamiento forestal ejecutado por sector a diciembre de 2019** | Item	ANNEX				ZONA CENTRO			NAR		TOTAL
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	Annex I	Annex O. Ad.	Annex II	Annex III	Oreganal-Tajo 100	B. Oreganal	B. Palmarito	B. Potrerito	B. La Estrella	
Área deforestada (ha)	3.17	0.04	291.21	108.59	49.4	28.2	7.8	8.5	3.6	500.5
Volumen aprovechado (m^3)	0	0	287.56	137.71	12.85	0	0	0	0	438.1 | ***Fuente:*** *ICA 14 periodo 2019 – Resultados aprovechamiento forestal 2019* De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019				
2.3	X			En el formato ICA-1a-PBF-06 del Ica 14 (periodo 2019), la Sociedad expresa la identificación de diez (10) especies bajo alguna categoría de amenaza, junto con las 4 especies catalogadas en veda regional (Acuerdo 003 de 2012), los cuales se utilizan como banco germosplasma para la producción en el vivero. Dentro de las acciones que implementa la empresa se destaca el rescate y traslado hasta el vivero de plántulas y semillas (conforme al conocimiento fenología de las especies), para su propagación y un lapso entre 7 y 8 meses, se siembra en los diferentes sectores habilitados para iniciar el programa de rehabilitación de tierra. En este aspecto, se determina el cumplimiento de la Sociedad a dicha medida para el periodo 2019. **Especies bajo alguna categoría de amenaza y en veda empleadas en la propagación vegetativa**				

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				<table><tr><th>Nombre común</th><th>Nombre científico</th><th>UICN (2019)</th><th>Res. 1912/17</th><th>Ac. 003/12</th></tr><tr><td>Carreto</td><td>Aspidosperma polyneuron</td><td>EN</td><td>EN</td><td></td></tr><tr><td>Cedro amargo</td><td>Cedrela odorata</td><td>VU</td><td>EN</td><td></td></tr><tr><td>Ceiba tolua</td><td>Pachira quinata</td><td></td><td>EN</td><td></td></tr><tr><td>Corazón fino</td><td>Platymiscium pinnatum</td><td></td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>Ébano</td><td>Caesalpinia ebano</td><td></td><td>EN</td><td></td></tr><tr><td>Garcero</td><td>Licania arborea</td><td></td><td>EN</td><td></td></tr><tr><td>Guayacán de bola</td><td>Bulnesia arborea</td><td></td><td>EN</td><td>X</td></tr><tr><td>Ollita de mono</td><td>Lecithys minor</td><td>LC</td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>Puy</td><td>Handroanthus billbergii</td><td></td><td></td><td>X</td></tr><tr><td>Roble</td><td>Tabebuia rosea</td><td>LC</td><td>LC</td><td></td></tr></table> **Fuente:** *ICA 19 periodo 2014 – Formato ICA-1a-PBF-06* **Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/202*				
2.4	X			El informe "*Resultados aprovechamiento forestal 2019*", permite conocer que las especies de mayor extracción en las áreas intervenidas durante el periodo 2019 corresponde a Puy (*Handroanthus bilbergii*), Guayacán de bola (*Bulnesia arbórea*) y Trupillo (*Prosopis juliflora*), como se detalla en la siguiente tabla: <table><tr><th rowspan="2">Especies</th><th colspan="2">Vol. Comercial (m³) aprovechable</th><th colspan="2">No de piezas</th></tr><tr><th>ANNEX Z. CENTRO</th><th>Z. CENTRO</th><th>ANNEX Z. CENTRO</th><th>Z. CENTRO</th></tr><tr><td>Bulnesia arborea</td><td>191.52</td><td>145</td><td>12.730</td><td>113</td></tr><tr><td>Prosopis juliflora</td><td>51.90</td><td>0.40</td><td>3.755</td><td>28</td></tr><tr><td>Handroanthus bilbergii</td><td>155.48</td><td>1.22</td><td>11.869</td><td>74</td></tr><tr><td>Caesalpinia mollis</td><td>17.8</td><td>9.75</td><td>1.076</td><td>537</td></tr><tr><td>Astronium graveolens</td><td>0.33</td><td>0</td><td>21</td><td>0</td></tr><tr><td>Aspidosperma polyneuron</td><td>2.18</td><td>0</td><td>220</td><td>0</td></tr><tr><td>Cordia cf. alliodora</td><td>0.10</td><td>0</td><td>7</td><td>0</td></tr><tr><td>Myrcia sp.</td><td>0.12</td><td>0</td><td>6</td><td>0</td></tr></table> **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 – Resultados aprovechamiento forestal 2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA*			

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
2.5	X			En el formato ICA-1a-PBF-06, la Sociedad manifiesta la aplicación de esta medida durante todo el periodo 2019, relacionando como evidencia las fotografías 14 y 15 del archivo “1.REG_FOTOGRAFICO” ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\1.REG_FOTOGRAFICO, donde se observa el estado del área posterior al desmonte mecanizado (tractor) y el material leñoso producto de la acción para ser retirado. En este aspecto, se determina el cumplimiento de la Sociedad a dicha medida para el periodo 2019. En el formato ICA-1a-PBF-06, la Sociedad manifiesta la aplicación de esta medida durante todo el periodo 2019, relacionando como evidencia las fotografías 14 y 15 del archivo “1.REG_FOTOGRAFICO” ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\1.REG_FOTOGRAFICO, donde se observa el estado del área posterior al desmonte mecanizado (tractor) y el material leñoso producto de la acción para ser retirado. En este aspecto, se determina el cumplimiento de la Sociedad a dicha medida para el periodo 2019. **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 – 1.REG_FOTOGRAFICO*					
2.6	X			Durante la visita, se evidencio en el sector Annex Oeste la actividad de aprovechamiento forestal, percatado el seccionamiento de los troncos, piezas entre 1.80 a 2.0m de largo, mediante el uso de motosierra. La madera es apilada temporalmente (8 días) conforme el avance del aprovechamiento y posteriormente es llevada al patio de acopio (continuo al vivero), donde se deposita de manera ordenada por acto administivo. En este aspecto, se determina el cumplimiento de la Sociedad a dicha medida para el periodo 2019.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*					
3.1	X			En la visita por medio de los vuelos Drone se apreciaron los cierres perimetrales de las lagunas La Moscota y Pacha, los cuales se construyeron con el material vegetal (madera) procedente de las actividades de aprovechamiento forestal. Así mismo, en el documento "*Resultados aprovechamiento forestal 2019*" ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_3_ Aprov_Forest_2019), la Sociedad expresa que la madera producto del aprovechamiento forestal utilizaron internamente para el cercado de diferentes áreas, siendo predominante el cerramiento de las zonas de importancia para el cumplimiento de las obligaciones de compensación ambiental con las autoridades ambientales tanto a nivel regional como nacional (CORPOGUAJIRA y ANLA). así como también se ha empleado por parte del área de protección para aislar los sectores de mayor sensibilidad para la compañía y de este modo prevenir la entrada de semovientes y/o terceros ajenos a la operación de Cerrejón. Cercado de las áreas rehabilitadas afectadas por semovientes en Oreganal y Patilla **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 – 1.REG_FOTOGRAFICO*					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2018.					
3.2	X			De acuerdo con lo observado en la visita, el material fino resultante de la deforestación va incorporado al material edáfico que dispone y almacena en los bancos. En este aspecto, se determina el cumplimiento de la Sociedad a dicha medida para el periodo 2019.					
3.3	X			De acuerdo con lo observado en la visita, el material fino resultante de la deforestación va incorporado al material edáfico que dispone y almacena en los bancos. En este aspecto, se determina el cumplimiento de la Sociedad a dicha medida para el periodo 2019.					
3.4	X			Durante la visita se apreció la disposición de material vegetal leñoso no aprovechable en la parte superior de las áreas en rehabilitación Patilla, como materia carbonácea para su descomposición o pudrición como carbono orgánico, induciendo el nivel de esta importante variable en los suelos y para actuar como hábitat de fauna, albergando reptiles y especies de la zona de manera temprana. **Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020* De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
3.5			X	Frente a esta medida, la Sociedad manifiesta que la presente medida técnicamente no es viable por las condiciones geotécnicas que deben guardas los botaderos; toda vez que la disposición y enterramiento del material leñoso sobrante en estos sitios conduciría a una falsa estabilización, pues una vez la madera se descomponga quedan espacios en los botaderos, lo cual representa posibles fallas en estos (hundimiento en la parte superior o desconfinamiento de los taludes). Por consiguiente, esta medida no aplica para el presente y futuros periodos de control y seguimiento ambiental.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
4.1	X			En el formato ICA-1a-PBF-06, la Sociedad con el objetivo de caracterizar y analizar el desarrollo, comportamiento y estado de los procesos de rehabilitación ecológica en áreas de Cerrejón, relaciona el informe de monitoreo en áreas de rehabilitación para el periodo 2019 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_2_ Inf_REHAB_2019*), así como el mapa de coberturas de la tierra al año 2019 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_2_ 60k_Cobert_2019*); en este sentido, el análisis y valoración del cumplimiento de la presente medida se efectúa en el Programa de Monitoreo Áreas en Rehabilitación (S-05) del presente concepto técnico, donde se da cumplimiento a la misma.					
5.1	X			La Sociedad tramita de manera oportuna las solicitudes de levantamiento de veda regional de las especies ante la Corporación Autónoma Regional de la Guajira – CORPOGUAJIRA, conforme lo dispuesto en el Acuerdo 003 del 22 de febrero de 2012, de dicha Autoridad ambiental. En el archivo "1_PERMISOS" ubicado en la Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-3_CORPOGUAJIRA\1_PERMISOS\LEV*, se encuentran consignados todos los acuerdos por medio de los cuales CORPOGUAJIRA realiza los levantamientos de vida temporal, por sector o sitios a intervenir con presencia de individuos arbóreos o arbustivos bajo esta condición. En este aspecto, se determina el cumplimiento de la Sociedad a dicha medida para el periodo 2019.					
5.2			X	Mediante Auto 3442 del 27 de abril de 2020 se acogió el concepto técnico 665 del 19 de noviembre de 2019, donde esta Autoridad Nacional realizó la evaluación al Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40, presentado a la ANLA mediante radicación 2019155468-1-000 del 7 de octubre de 2019, disponiendo en el artículo primero del auto precitado "…*Aprobar el Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40, correspondiente a las 3.080 hectáreas del área de intervención, el cual consiste en la implementación inicial de 10.0001 hectáreas adicionales a las 11.997 hectáreas aprobadas en el Auto 1502 del 12 de abril de 2018…"*. Por consiguiente, no aplica la verificación del cumplimiento de la medida dentro del objetivo del presente concepto técnico.					
5.3			X	La rehabilitación de la vegetación de rondas hídricas se incluye en la Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014, mediante la cual se modificó el Plan de Manejo Ambiental establecido en la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, sus modificaciones y actos administrativos conexos, en el sentido de autorizar las obras y actividades necesarias para el incremento de la producción de carbón en la mina de 35 a 41 millones de toneladas por año, denominado Proyecto P40; entre las obras se aprobó la realineación de Arroyo Cerrejón, Arroyo Palomino y Arroyo bruno tramo 2, las cuales no se han realizado a la fecha del presente concepto técnico.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				De igual manera, si bien la Sociedad dando cumplimiento a la presente medida en el formato ICA-1a-PBF-06 relaciona los informes trimestrales del proyecto Bruno 1a (Ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_25\Of_rad_ICA Bruno); esta será valorada mediante concepto técnico específico. De acuerdo con lo señalado anteriormente no aplica la verificación del cumplimiento de la medida para el periodo 2019.					
5.4	X			Durante los vuelos de Drone realizados en la visita guiada, se evidencio la construcción de estructuras de caída en colchacreto, cuya función es conducir el agua de escorrentía desde los niveles superiores de los botaderos hasta los canales perimetrales, los cuales interceptan las aguas de escorrentía que se generan en los botaderos y transportardas hasta las lagunas de sedimentación. Así mismo, en el archivo "*1_Ejecuc_man_Aguas_2019*" (Ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_26), la Sociedad presente en detalle las estructuras de caída construidas durante 2019. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					

Requerimientos

Medida 1.2.

Requerir a la empresa Carbones del Cerrejón Limites, presentar un informe donde se detalle las unidades de coberturas vegetales monitoreadas en las diferentes estaciones y parcelas reseñadas en el Informe Final Trianual (periodo 2019) conforme a las unidades de coberturas de tierra establecidas en la capa cartográfica "Cobertura Tierra" de la GDB presentada para el periodo 2019 (ICA 14). Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior, en cumplimiento a la medida 1.2 de la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas.

Requerir a la empresa Carbones del Cerrejón Limites, presentar en los informes Trianual (en el periodo que corresponda) la caracterización florística y estructural de las unidades de coberturas con características boscosas o seminaturales presente en el área del proyecto; conforme a la clasificación establecida en la Metodología CORINE Land Cover Adaptada para Colombia Esc. 1: 100.000 (IDEAM, 2010) o versiones oficiales posteriores. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior, en cumplimiento a la medida 1.2 de la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas.

Medida 1.5.

Requerir a la empresa Carbones del Cerrejón Limites, aclarar en un término de seis (6) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, la diferencia del área proyectada y el tipo de las

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
unidades de coberturas vegetales a intervenir durante el año 2020, respecto lo reportado en el formato ICA-1a-PBF-06, el Plan Maestro suelos 2020 y la GDB del ICA 14 (periodo 2019), en cumplimiento a en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 1.5 de la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas.						

Programas y proyectos: Fauna terrestre

4.1.1.2.3. Ficha de Manejo: PBF-07

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Pérdida del recurso fauna, a causa de muerte por atropellamiento de animales en las vías. 2. Desplazamiento de especies faunísticas. 3. Pérdida de especies de interés especial. 4. Deterioro en procesos ecológicos como cadenas tróficas, a causa de la pérdida de la fauna local. 5. Fragmentación de hábitats.	**Medida 1**. Antes del desmonte): • Reconocimiento y demarcación de la zona: De acuerdo al plan de minería se identificarán las zonas donde se llevará a cabo el desmonte de la vegetación, se hará el reconocimiento de estas áreas para determinar las características de hábitat y definir la logística del plan de rescate y reubicación.	X	X	X		100%
	1.2. Coordinación logística y de seguridad: Cuando se planee la explotación en tajos nuevos, se informará oportunamente a la superintendencia ambiental para comenzar el proceso de rescate y reubicación de fauna. El avance de la remoción de suelo y cobertura vegetal serán determinantes para la organización de cada plan de rescate.	X	X	X		100%
	1.3. Selección de áreas de reubicación de fauna: Las áreas receptoras de fauna serán seleccionadas de acuerdo al plan de minería, se evaluarán a partir de las características de sus hábitats, principalmente en términos de la oferta alimenticia, de los refugios que ofrecen y de la conectividad con otros ecosistemas que faciliten el flujo genético entre poblaciones.	X	X	X		100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Es necesario que las áreas receptoras de fauna presenten características ambientales similares al de las áreas rescatadas. El plano M-2012-04 presenta las áreas donde se ha reubicado la fauna capturada, las nuevas áreas receptoras de fauna y localización de las estaciones de monitoreo de Fauna terrestre. A continuación, se describen las nuevas áreas receptoras de fauna: - Área receptora de fauna sector La Estrella - Área receptora Aguas Blancas					
	Medida 2. Ahuyentamiento y rescate de fauna: El rescate y reubicación de la fauna terrestre seguirá los lineamientos establecidos en la guía práctica para el rescate y reubicación de fauna silvestre antes del inicio de las actividades de minería, GU-SA-0007, del sistema de documentación corporativo de Cerrejón, la cual se presenta en el Anexo A1 de la Ficha PBF-07. En el procedimiento de rescate de fauna se registrarán los individuos capturados según los formatos adjuntos al final de esta ficha. Los formatos de registro de los individuos rescatados se presentan en los formatos 1 y 2 del presente programa.	X	X	X		100%
	Medida 3. Durante la operación minera: **3.1.** Para abordar el tema de la fauna silvestre y su interacción con las comunidades locales, dentro del programa de educación ambiental, se impartirán módulos que tengan como objeto la protección de este recurso; se editarán cartillas con la información de la fauna silvestre de la región y la importancia de su manejo sostenible y conservación.	X	X	X		100%
	3.2. Se continuará con la implementación del plan de contingencia de atención de animales silvestres encontrados en instalaciones y áreas de explotación del complejo minero. Este plan se aplicará siguiendo los parámetros de la guía para la atención y rehabilitación de fauna, GU-SA-0002, del sistema de documentación corporativo de Cerrejón, la cual se presenta en el Anexo A2 de la Ficha PBF-07. En esta guía se definen los procedimientos para atender animales lesionados por atropellamiento en las vías y	X	X	X		100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	en otras actividades de la operación de minería. En el formato 3 del presente programa se presenta el registro que hay que diligenciar para la fauna en rehabilitación.					
	3.3. A lo largo de la operación minera será valorado el estado de conservación de la fauna terrestre de la región por medio del programa de Monitoreo Fauna Terrestre, que corresponde al programa S-03 de este informe.	X	X	X		50%
	3.4. Se recalcará la importancia y continuidad de paso de fauna por las vías, capacitando a conductores para evitar el atropellamiento de fauna. Se capacitará el personal, contratistas y comunidades adyacentes sobre riesgos causados por fauna silvestre, accidentes ofídicos, zoonosis, mordeduras y picadura de animales de tal forma que puedan prevenir estos incidentes y entiendan la importancia de la fauna para su conservación.	X	X	X		100%
	3.5. Modificación de cauce Establecimiento de hábitat y micro hábitat en las rondas hídricas de los cauces modificados. Establecimiento de estructuras para atracción de fauna como depósitos de agua, fuentes de alimento y refugio.	X	X	X		N/A

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	SI	NO	N/A	
1.1	X			Con el fin de ahuyentar y rescatar el mayor número de individuos y cantidad de especie faunística en las áreas a ser intervenidas (aprovechamiento forestal y remoción de suelo) conforme al avance minero (para el periodo 2019-2020 se concentra en la zona NAM, específicamente en el sector Annex Este, Oeste, Tipiala, Palmarito, Lagunas: Sur, El Pueblo, Aeropuerto, Palmarito, Casa e Tabla., y Canales perimetrales y vertimientos), la Sociedad realiza las actividades y acciones pertinentes. Durante la visita guiada por medio de videollamadas, se observó la secuencia de las acciones relacionadas con el ahuyentamiento, rescate y liberación de la fauna silvestre. Así mismo, en el archivo "*Rep_men_rescate_fauna_ 2019*" del ICA 14 (periodo 2019) ubicado en la ruta: \ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08\Rep_men_rescate_fauna_ 2019), la Sociedad relaciona por área de intervención especies y número de individuos capturados, siendo Reptilia la clase con mayor número de captura (981 ind) y Mammalia con 378 ind. A

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

nivel de áreas, el Botadero Oeste Tajo Annex registra 527 individuos capturados, seguido de Botadero Este Annex (301 ind) y Nuevo botadero Tipiala con 189 ind., del total capturado: 1362 ind.

Rescate de fauna silvestre en sitios a intervenir – periodo 2019

Annex Oeste Avance Minería

Localización	Observación
	En el lugar se halló vegetación típica de bosque seco con árboles de porte medio y alto, al igual que áreas con arbustos, con predominio de piñuela. Se liberó 159 ha, con un rescate de 98 individuos. El esfuerzo de rescate fue como se detalla: Mes: Ene. — Horas efectivas en campo: 144 horas. X 7 hombres Mes: Dic. — Horas efectivas en campo: 330 horas. 38 (X4), 100 (X5) y 150 (x6)

Annex Oeste Avance Botadero

	En el lugar se halló vegetación típica de bosque seco con árboles de porte medio y alto, al igual que áreas con arbustos, con predominio de piñuela. El área fue liberada (144ha) y se realizaron rescates de 496 individuos de fauna. El esfuerzo de rescate fue como se detalla: Mes: Abr. — Horas efectivas en campo: 50 horas. 200 (X4) Mes: Jun. — Horas efectivas en campo: 80 horas. 560 (X7) Mes: Nov. — Horas efectivas en campo: 490 horas. 120 (X4), 100 (X5) y 270 (X6) Mes: Dic. — Horas efectivas en campo: 160 horas. 30 (X4), 80 (X5) y 50 (X6)

Annex Este

	En el lugar se halló vegetación típica de bosque seco con árboles de porte medio y alto, al igual que áreas con arbustos, con piñuela. El área fue liberada (116 ha) y se realizaron rescates de 293 individuos de fauna. El esfuerzo de rescate fue como se detalla: Mes: Mar. — Horas efectivas en campo: 25 horas. 125 (X5) Mes: Abr. — Horas efectivas en campo: 40 horas. 280 (X7) Mes: May. — Horas efectivas en campo: 70 horas. 560 (X8) Mes: Jun. — Horas efectivas en campo: 70 horas. 420 (X4) Mes: Jul. — Horas efectivas en campo: 60 horas. 360 (X6) Mes: Ago. — Horas efectivas en campo: 90 horas. 270 (X3) Mes: Sep. — Horas efectivas en campo: 12 horas. 24 (X2) Mes: Oct. — Horas efectivas en campo: 172 horas. 516 (X3) Mes: Nov. — Horas efectivas en campo: 340 horas. 60 (X4), 100 (X5) y 180 (X6) Mes: Dic. — Horas efectivas en campo: 260 horas. 90 (X4), 120 (X5) y 50 (X6)

Laguna y Banco de Suelo Annex

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

En el lugar se halló vegetación típica de bosque seco con árboles de porte medio y alto, al igual que áreas con arbustos y con predominancia de piñuela. El área fue liberada (25ha) y se realizaron rescates de 64 individuos de fauna. El esfuerzo de rescate fue como se detalla:

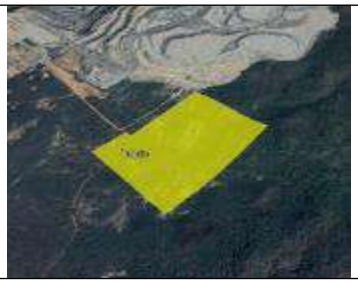
Mes	Horas efectivas en campo
Mar.	18 horas. 90 (X5)
Abr.	10 horas. 50 (X5)
Ago.	6 horas. 18 (X3)

Nuevo Tipiala

En el lugar se halló vegetación típica de área bosque seco con árboles de porte medio y alto, al igual que áreas con arbustos y con predominancia de piñuela y espinos. El área fue liberada (115ha) y se realizó rescate de 194 animales. El esfuerzo de rescate fue como se detalla:

Mes	Horas efectivas en campo.
Jun.	12 horas. 84 (X7)
Jul.	90 horas. 630 (X7)
Ago.	98 horas. 294 (X3)
Sep.	99 horas. 297 (X3)
Oct.	30 horas. 90 (X3)
Nov.	90 horas. 60 (X5)
Dic.	170horas. 50 (X4), 70 (X5) y 50 (X6)

Palmarito



En el lugar se halló vegetación de bosque seco con árboles de porte medio y alto así y vegetación en la misma, presencia de piñuela y cardón en el sotobosque con un recorrido de 30ha. El esfuerzo de muestreo fue de 8 horas en efectivas X5 hombres.

Antiguo Sumidero PIT 120

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

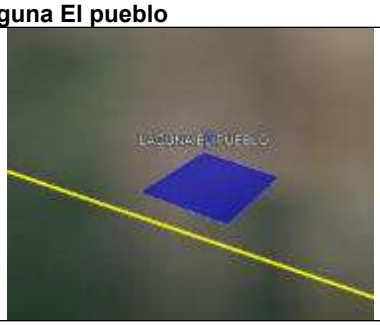
En el lugar se halló vegetación típica de bosque seco con árboles de porte medio, al igual que áreas con arbustos, con enea. El área fue liberada y se realizó rescate un reptil, en el área denominada sumidero de 0.86ha. El esfuerzo de muestreo fue de 54 horas efectivas: X5 y X6 hombres,

Laguna Sur

En el lugar se halló vegetación de bosque seco con árboles de porte medio y alto así y vegetación en la misma, área inundada, la cual será intervenida y por el cual se requiere verificar y retirar la presencia de fauna (tortugas, babillas, peces y algunos mamíferos) asociada en la laguna con área de 5.5 hectáreas; y 45 reptiles. El esfuerzo de rescate fue como se detalla:

Mes	Horas efectivas en campo.
Mar.	130 horas. 910 (X7)
Abril	1 hora. 3 (X3)

Laguna El pueblo



En el lugar se halló vegetación de bosque seco con árboles de porte medio y alto así y vegetación en la misma, área inundada, está disminuyendo los niveles de agua y por el cual se requiere verificar la presencia de fauna (tortugas, babillas, peces y algunos mamíferos) asociada en la laguna. El esfuerzo de muestreo fue de 25 horas en campo X4 hombres,

Enero: 120 (X4) Horas Efectivas por hombre

Laguna Aeropuerto

En el lugar se halló vegetación típica de bosque seco con árboles de porte medio y alto, al igual que áreas con arbustos, con predominio de espinos y cactus. El área fue liberada (1.3ha) y se realizó rescate de 34 individuos de fauna. El esfuerzo de muestreo fue de 100 horas en efectivas: 40: X5 y 60: X6 hombres

Laguna Palmarito

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	En el lugar se halló vegetación de bosque seco con árboles de porte medio y alto que bordean el área y la vegetación (enea) de la laguna se encontró seca, el área no inundada, la cual será intervenida y por el cual se requiere verificar la presencia de fauna (tortugas, babillas, iguanas y algunos mamíferos) asociada en la laguna con área de 8.5 hectáreas. El esfuerzo de muestreo fue de 50 horas en efectiva X7 hombres.					
	Canal y Laguna Casa e Tabla					
	En el lugar se halló vegetación típica de bosque seco con árboles de porte medio y alto, al igual que áreas con arbustos, con predominio de espinos. El área fue liberada y se realizó rescate de un individuo de fauna en el área denominada canal de 442 metros y laguna casa y tabla de 2.0 ha. Mes: Oct. — Horas efectivas en campo.: 26 horas. 78 (X3) Mes: Nov. — Horas efectivas en campo.: 40 horas. 40 (X5)					
	Tres canales; Laguna Oreganal – Laguna 831S – Laguna 831N					
	Con el objeto de hacer tres canales Laguna Oreganal - Laguna 831S - Laguna 831N se realizó recorrido de treinta metros de ancho y una distancia de 708 mt; en el lugar se halló vegetación de bosque seco con árboles de porte medio y alto así y vegetación en la misma, la cual será intervenida y por ello se requiere verificar y retirar la presencia de fauna; se logró la captura de ocho reptiles en el canal 831S y los otros dos canales no se capturo ni se evidencio especímenes. El esfuerzo de muestreo fue de 8 horas en efectiva X7 hombres					
	Canal Botadero Palmarito					
	En el lugar se halló vegetación de bosque seco con árboles de porte medio y alto que bordean el área, la cual será intervenida y por el cual se requiere verificar la presencia de fauna (tortugas, babillas, iguanas y algunos mamíferos) asociados al canal con una distancia de 490 metros. El esfuerzo de muestreo fue de 8 horas en efectiva X7 hombres.					
	Canal Perimetral Patilla					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
						En el lugar se halló vegetación de matorral xerófilo con algunos arbustos, así como vegetación de bosque seco, logrando un recorrido de 4900 metros. En el lugar se rescataron cinco reptiles y no se evidencio presencia de otros individuos de fauna. El esfuerzo de muestreo fue de 10 horas en efectiva X7 hombres
	Canal Vertimiento Comuneros					
						En el lugar se halló vegetación de matorral xerófilo con algunos arbustos, así como vegetación de bosque seco, logrando un recorrido de 3800 metros. En el lugar se rescataron siete reptiles y no se evidencio presencia de otros individuos de fauna. El esfuerzo de muestreo fue de 12 horas en efectiva X8 hombres
	Canal Oreganal					
						En el lugar se halló vegetación de matorral xerófilo con algunos arbustos, así como vegetación de bosque seco, logrando un recorrido de 3700 metros. En el lugar se rescataron dos reptiles y no se evidencio presencia de otros individuos de fauna. El esfuerzo de muestreo fue de 14 horas en efectiva X7 hombres
	La Puente					
						En el lugar se halló vegetación de matorral xerófilo con algunos arbustos y árboles, así como vegetación de bosque seco, logrando un recorrido de 354 metros. En el lugar se rescataron diez reptiles y no se evidencio presencia de otros individuos de fauna. Agosto: 90 (X3) Horas Efectivas por hombre
	Línea Oreganal					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				En el lugar se halló vegetación de matorral xerófilo con algunos arbustos, así como vegetación de bosque seco, logrando un recorrido de 0.4ha. En el lugar se rescataron dos (2) reptiles y no se evidencio presencia de otros individuos de fauna. El esfuerzo de muestreo fu de 12 horas efectivas X 3 hombres. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
1.2	X			Durante la visita la Sociedad manifiesta que el área de operaciones solicita oportunamente la liberación de áreas para el desarrollo de actividades de operación. Una vez sean notificados, la superintendencia ambiental de la empresa realiza la programación de las actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación de los especímenes faunísticos. En este aspecto, se determina el cumplimiento de la Sociedad a dicha medida para el periodo 2019					
1.3	X			En el formato ICA-1a_PBF_07 del ICA 14 (periodo 2019), la Sociedad direcciona a consultar el informe denominado "*Soportes relacionados con la puesta en marcha para la liberación de fauna, basados en las recomendaciones y metodología del estudio aprobado de capacidad de carga animal"* ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08\Rta_Auto 1347_2018. Art1_No22); donde se expresa que las liberaciones realizadas están soportadas en el estudio de capacidad de carga animal, aprobado mediante el artículo cuarto Auto 6342 de 22 de diciembre de 2016, en el cual establecieron las áreas con las condiciones idóneas para el mantenimiento de la fauna reubicada. En este contexto, como complemento al estudio de capacidad de carga en el documento precitado se da a conocer los resultados de la caracterización biológica como herramienta de evaluación de la capacidad de carga en las áreas establecidas para la reubicación de fauna silvestre en el periodo 2019: La Batea lugar de liberación de fauna que corresponde al sector de los Pozos (Rio Ranchería), Embalse el Muerto (corresponde al sector Aguas Blancas) y Manantial zonas de liberación asociadas a áreas rehabilitadas que limitan con la reserva Mushaisa –Santa Helena, arroyo Tabaco y la Estrella áreas de liberación de fauna que se conectan con bosques continuos hacía la serranía de Perijá, y por último se evaluó el área de liberación conocido como Centro de fauna (liberación de especies menores como lagartos y pequeños mamíferos y algunas liberaciones blandas). Destacando que las áreas de liberación de fauna evaluadas, mantienen elementos florísticos característicos del bosque seco en el norte de Colombia, siendo notoria en estas áreas la presencia de las familias Leguminosae, Caparaceae, Euphorbiaceae, Sapindaceae y Bignoniaceae, las cuales a portaron el mayor número de especies y son comunes en los bosques secos del país.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				De igual manera, del archivo "Anexo2_BD_Rescate_Fauna_2019" ubicado en la Ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08\Rta_Auto 1347_2018. Art1_No22\Anexos, da a conocer que el 60,3% (821 ind) del total de individuos rescatados (1362 ind) se liberaron en el sitio La Batea-Río Ranchería (63,2% - 493 ind) y la Estrella (24,1% - 328 ind). **Sitio de liberación por grupo faunístico – periodo 2019**					
2.	X			De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019. De acuerdo con lo informado por la empresa en el formato ICA-1ª_PBF_07, el rescate y reubicación de la fauna se realizó para 11 meses en el periodo 2019, conforme a las áreas solicitadas por la operación y el proceso de liberación ambiental, el plan de remoción de suelos y aprovechamiento forestal. Los resultados de esfuerzo de muestreo se relacionan en los informes "RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE" por cada mes ejecutado, ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08\Rep_men_rescate_fauna_ 2019., destacando:					

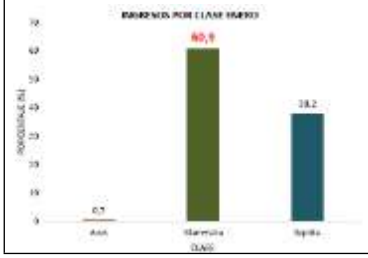
Sitio de liberación	Aves	Mammalia	Reptilia	Total
Manantial		14	11	25
Arroyo Bruno			8	8
Arroyo Tabaco		64	88	152
Caracolí		6	11	17
Centro de Fauna	2	8	55	65
Embalse El Cisne		10	37	47
Embalse el muerto		44	90	134
La Batea -R. Ranchería	1	126	366	493
La Estrella		94	234	328
Laguna de Estabilización			16	16
Laguna Este			22	22
Laguna Samaleon			9	9
Laguna Sur			1	1
Palmarito		3	1	4
Rio Ranchería		4	15	19
		5	17	22
Total	**3**	**378**	**981**	**1362**

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Anexo2_BD_Rescate_Fauna_2019 Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

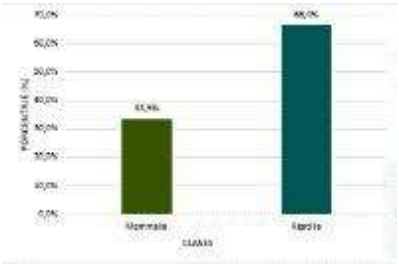
ENERO

Mediante actividades de rescates programados se logró el rescate de 141 animales y reubicaron 139 individuos pertenecientes a los grupos taxonómicos, Aves, Reptilia y Mammalia. La clase de Mamíferos con 86 animales (60.9 %) y representados por seis especies, seguido de los reptiles con 54 individuos (38.2 %) distribuidos en 12 especies y finalmente las aves con solo un ejemplar (0.7 %).



MARZO

De los rescates programados se logró el rescate de 119 animales y reubicados igual individuos pertenecientes a los grupos taxonómicos, Mammalia con el 66,4% (79 ind) y Reptilia con el 33,6% (40 ind).



ABRIL

De los rescates programados se logró el rescate de 68 animales y reubicaron 53 individuos pertenecientes a los grupos taxonómicos, Aves, Reptilia y Mammalia. La clase de los reptiles se rescataron 57 individuos, en las cuales se encontraron diez especies; con cifras muy inferiores mamíferos con 9 animales y representados por tres especies, y por último las aves con 2 individuos en única especie.

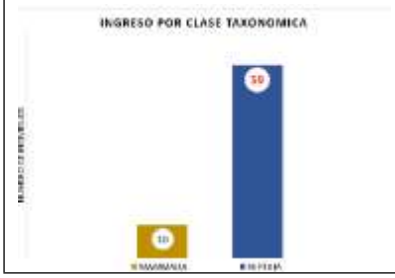
MAYO

En el periodo de mayo 2019, mediante actividades de rescates programados se logró el rescate de 85 animales y reubicaron 80 individuos pertenecientes a los grupos taxonómicos, Mammalia y Reptilia. De Reptiles se rescataron 72 individuos, en las cuales se encontraron once especies; y con cifras muy inferiores mamíferos con 13 animales y representados por tres especies.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

JUNIO

Mediante actividades de rescates programados se logró rescatar 69 animales, de los cuales se reubicaron 65 individuos pertenecientes a los grupos taxonómicos, Mammalia y Reptilia. Reptiles fue la clase con mayor registro (59 individuos en doce especies) y con cifras muy inferiores los mamíferos con 10 animales representados por dos especies.

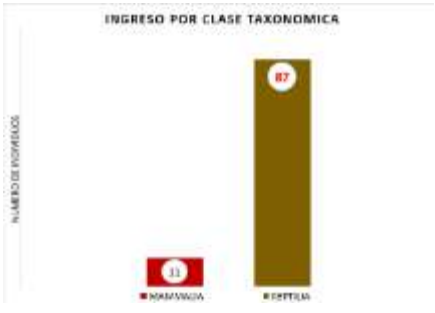


JULIO

De los rescates programados se logró el rescate de 128 animales y reubicaron 125 individuos pertenecientes a los grupos taxonómicos, Mammalia y Reptilia. De reptiles se rescataron 87 individuos, los cuales se distribuyeron en nueve (9) especies; y con cifras inferiores los mamíferos con 41 animales y representados por cuatro (4) especies.

AGOSTO

De los rescates programados se logró el rescate de 98 animales y reubicaron 96 individuos pertenecientes a los grupos taxonómicos, Mammalia y Reptilia. De reptiles se rescataron 87 individuos, los cuales se distribuyeron en once especies; y con cifras inferiores los mamíferos con 11 animales y representados por tres (3) especies.



SEPTIEMBRE

En el periodo de septiembre 2019, mediante actividades de rescates programados se logró el rescate de 78 animales y reubicaron 77 individuos pertenecientes a los grupos taxonómicos, Mammalia y Reptilia. De reptiles rescataron 69 individuos, las cuales se distribuyeron en ocho (8) especies; y con cifras inferiores los mamíferos con 9 animales y representados por dos (2) especies.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

OCTUBRE

De los rescates programados se logró el rescate de 71 animales y reubicaron 68 individuos pertenecientes a los grupos taxonómicos, Mammalia y Reptilia. De reptiles logrando rescatar 68 individuos, las cuales se distribuyeron en 14 especies; y con cifras inferiores los mamíferos con tres (3) animales y representados por dos (2) especies.

NOVIEMBRE

De los rescates programados se logró el rescate de 258 animales y reubicaron 255 individuos pertenecientes a los grupos taxonómicos, Mammalia y Reptilia. De reptiles se rescataron 231 individuos, las cuales se distribuyeron en 17 especies; y con cifras inferiores los mamíferos con 26 animales y representados por tres (3) especies.

DICIEMBRE

De los rescates programados se logró el rescate de 111 animales y reubicaron 111 individuos pertenecientes a los grupos taxonómicos, Mammalia y Reptilia. De reptiles se rescataron 91 individuos, los cuales se distribuyeron en 15 especies; y con cifras inferiores los mamíferos con 20 animales y representados por tres (3) especies.

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Rep_men_rescate_fauna_ 2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA*

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
3.1	X			En el formato ICA-1a_PBF_07 del ICA 14 (Ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08), la Sociedad da a conocer las cartillas alusivas a los temas de zoonosis, serpientes y prevención de atropellamiento de fauna silvestre en el área del proyecto, y el "*LISTADO DE ASISTENCIA RELACIONADO CON LAS MEDIDAS DEL PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA TERRESTRE (PBF-07)"*, donde se evidencia el formato de entrega de materiales (cartillas de zoonosis, serpientes y prevención de atropellamiento de fauna), para un total de 96 cartillas. **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 - Rep_men_rescate_fauna_ 2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA* De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.								
3.2	X			De acuerdo con el archivo "*BD_Rehabilitados_ 2019*" entregado en el ICA 14 (periodo 2019), se registra un total de 676 individuos rescatados por llamadas de emergencias y/o donaciones (Comunidad o CORPOGUAJIRA), recepcionados y atendidos en el Centro de Rehabilitación, siendo la clase Reptilia con el mayor número de registro, le siguen Aves y Mammalia; sin embargo, el 14,3% (97 ind.) registra muerte como condición de salida:					

<table>
<tr><th rowspan="2">Impacto atendido</th><th rowspan="2">Medidas de Manejo</th><th colspan="4">Tipo de Medida</th><th rowspan="2">Efectividad de la Medida</th></tr>
<tr><th>Prevención</th><th>Mitigación</th><th>Corrección</th><th>Compensación</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Grupo faunístico atendidos en el plan de contingencia
<table>
<tr><th>Carácter</th><th>Aves</th><th>Mammalia</th><th>Reptilia</th><th>Total</th></tr>
<tr><td>DONACION</td><td>49</td><td>22</td><td>46</td><td>117</td></tr>
<tr><td>EMERGENCIA</td><td>122</td><td>50</td><td>357</td><td>529</td></tr>
<tr><td>NACIMIENTO</td><td></td><td></td><td>30</td><td>30</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>171</td><td>72</td><td>433</td><td>676</td></tr>
</table>
Fuente: ICA 14 periodo 2019 - BD_Rehabilitados_ 2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA

Condición de salida (Muerte) por grupo faunístico - Plan de contingencia
<table>
<tr><th>Carácter</th><th>Aves</th><th>Mammalia</th><th>Reptilia</th><th>Total</th></tr>
<tr><td>DONACION</td><td>22</td><td>10</td><td>1</td><td>33</td></tr>
<tr><td>EMERGENCIA</td><td>50</td><td>5</td><td>9</td><td>64</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>72</td><td>15</td><td>10</td><td>97</td></tr>
</table>
Fuente: ICA 14 periodo 2019 - BD_Rehabilitados_ 2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.</td></tr>
<tr><td>3.3</td><td></td><td>X</td><td></td><td colspan="2">El formato ICA-1a_PBF_07 del ICA 14, remite al documento denominada "INFORME FINAL TRIANUAL 2019" ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\5_Ges_Biodiv\Inf_Trianual_Fauna, el cual se realizó para la época de lluvia del año 2019; en este sentido, el análisis y valoración del cumplimiento de la presente medida se efectúa en el programa de Monitoreo Fauna Terrestre, que corresponde al programa S-03 del presente concepto técnico, donde se reitera el cumplimiento de esta.</td></tr>
<tr><td>3.4</td><td>X</td><td></td><td></td><td colspan="2">En el ICA 14 (periodo 2019), la Sociedad expresa "Durante el año 2019, se implementó la campaña para la prevención de atropellamiento de fauna, en la cual se realizaron mediciones de velocidad en la vía de acceso a P6 y vías internas en la mina (vía equipo liviano a las NAM, vía equipo liviano al tajo Annex y tajo Patilla) para verificar que los conductores no estuvieran sobrepasando los límites permitidos, se encontraron varios infractores y se les realizaron las recomendaciones y retroalimentaciones para prevenir el atropellamiento de los animales que transitan por estos corredores". Así mismo, informa que el centro rehabilitación de fauna Silvestre de Cerrejón recibió un total de 2537 visitantes y en el archivo "Listado_med_Fauna" da a conocer el listado de asistencia, así como los temas impartidos a personal, contratistas y comunidades adyacentes sobre riesgos causados por fauna silvestre, accidentes ofídicos, zoonosis, mordeduras y picadura de animales.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.</td></tr>
</table>

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
3.5			X	Al respecto, se destaca que mediante Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014, esta Autoridad Nacional modificó el Plan de Manejo Ambiental establecido en la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, sus modificaciones y actos administrativos conexos, en el sentido de autorizar las obras y actividades necesarias para el incremento de la producción de carbón en la mina de 35 a 41 millones de toneladas por año, denominado Proyecto P40; entre las obras se aprobó la realineación de Arroyo Cerrejón, Arroyo Palomino y Arroyo Bruno tramo 2, las cuales no se han realizado a la fecha del presente concepto técnico. Por consiguiente, si bien en lo correspondiente a la presente medida la Sociedad presenta los informes trimestrales del proyecto Bruno 1a ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08\Ofic_radic_ICA Bruno, esta será valorada mediante concepto técnico específico. De acuerdo con lo señalado anteriormente no aplica la verificación del cumplimiento de la medida para el periodo 2019.					
Requerimientos									
No se realizan requerimientos para el periodo (2019) de control y seguimiento ambiental.									

Programas y proyectos: Fauna Acuática

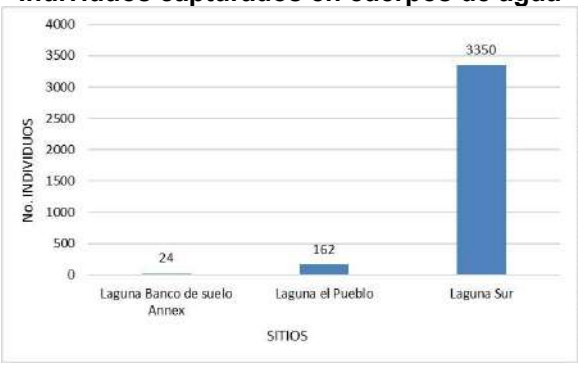
4.1.1.2.4. Ficha de Manejo: PBF-08

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Pérdida de comunidades ícticas en los ecosistemas lenticos. 2. Disminución de poblaciones de peces. 3. Deterioro de los ecosistemas acuáticos regionales.	**Medida 1. <u>Rescate, Reubicación y Monitoreo hidrobiológico.</u>** <u>Cuerpo Lenticos:</u> **1.1** Cuando el proceso minero avance sobre los cuerpos de agua (embalses), se informará oportunamente a la Superintendencia Ambiental para proceder con las operaciones de rescate de fauna íctica.	X				100%
	1.2 El equipo de rescate de fauna hará el reconocimiento del área para determinar los	X				100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	métodos de pesca, el tiempo de ejecución del rescate y el personal necesario para ejecutar el plan.					
	1.3 Se determinarán las corrientes receptoras de peces, teniendo en cuenta los resultados de los Monitoreos hidrobiológicos, buscando las mejores condiciones ambientales para los peces, como los corredores de bosque de galería y abundante oferta de charcas.	X				100%
	1.4 El equipo de trabajo será coordinado por el biólogo de Cerrejón, con apoyo de personal capacitado en técnicas de pesca, seguridad acuática, registro, manejo, transporte y reubicación de peces.	X				100%
	Medida 2. <u>Operación de Rescate</u> **2.1** Se programarán jornadas de pesca tanto en la mañana (4am -10 am) como en la noche (6 pm-10 pm). Las jornadas nocturnas servirán para hacer el rescate de otros grupos de fauna de hábitos nocturnos semiacuáticos como reptiles.	X				100%
	2.2 Se contará con un bote, chalecos salvavidas y linternas. El personal pescará con trasmallos y atarrayas de diferentes diámetros.	X				100%
	2.3 Los individuos capturados serán depositados en canecas plásticas con suficiente agua proveniente del sitio, se registrará la especie, talla y sexo, en el formato adjunto a este programa; también se reportará el hallazgo de nuevos registros de especies para la zona. Toda la información será procesada sistematizada y referida en el sistema de gestión ambiental de la empresa.	X				100%
	2.4 Los individuos se transportarán rápidamente y serán liberados en las corrientes receptoras de fauna íctica.	X				100%
	Medida 3. <u>Durante la Operación Minera</u> **3.1** Los posibles impactos generados por las actividades de minería sobre las comunidades de fauna acuática serán evaluados en el Programa de Monitoreo Hidrobiológico (Fauna Acuática S-04).	X		X		100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	3.2 Se realizarán estudios básicos en los cuerpos lenticos (embalses) para determinar poblaciones, asociando este Programa a otros grupos de fauna que dependen de estas áreas para vivir.	X				50%

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1.1	X			De acuerdo con el archivo "*Rep_men_rescate_fauna_ 2019*" del ICA 14 ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08\Rep_men_rescate_fauna_ 2019*, para el periodo 2019 por avance minero en el mes de marzo se intervinieron los cuerpos de agua: Laguna banco de suelo Annex, Sur y El Pueblo; capturando 3536 individuos, distribuidos en dos clases (Actinopterygii: 3440 ind., Reptilia: 139 ind). En este aspecto, se determina el cumplimiento de la Sociedad a dicha medida para el periodo 2019. **Individuos capturados en cuerpos de agua**  **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 - Rep_men_rescate_fauna_ 2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA* De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.
1.2	X			En el informe "RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE" ejecutado para el mes de marzo de 2019, ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08\Rep_men_rescate_fauna_ 2019., de los registros fotográficos se determina que los artes de pesca empleados fueron: Atarraya (para peces pelágicos, es decir, con movimiento dentro de la columna de agua), Jama (empleada para peces bentónicos, sobre roca y el suelo del lecho del río), toldillo (peces pequeños, alevines y juveniles); con 25 horas efectivas X4 hombres para la laguna El Pueblo, 130 horas X7 hombres en la Sur y 10 horas X5 hombres en la laguna Banco de Suelo Annex.

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Artes de pesca empleado en rescate de fauna íctica **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 - Rep_men_rescate_fauna_ 2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA* De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
1.3	X			Conforme a la documentación relacionada en el archivo "*Rta_Auto 1347_2018. Art1_No22*" ubicado en la ruta: \ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08\Rta_Auto 1347_2018. Art1_No22., la Sociedad da a conocer ocho (sitios) donde se realizó la liberación de los 3536 individuos rescatados, siendo La Batea- R. Ranchería el lugar con mayor liberación para peces (Actinopterygii) con el 80,3%. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
1.4	X			Durante la visita guiada se puedo constatar que área ambiental de la empresa cuenta el personal (biólogos, ing. Ambiental, Ing. Forestal) idóneo para las diferentes actividades relacionada con el manejo de rescate y liberación de fauna silvestre, así como en rescate y reubicación de peces. El coordinador de esta área posee experiencia en ecosistemas acuáticos y cuenta con diversos posgrados en biodiversidad, manejo de recursos naturales, cuencas y pesquerías. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">Impacto atendido</th><th rowspan="2">Medidas de Manejo</th><th colspan="4">Tipo de Medida</th><th rowspan="2">Efectividad de la Medida</th></tr>
<tr><th>Prevención</th><th>Mitigación</th><th>Corrección</th><th>Compensación</th></tr>
<tr><td>2.1</td><td>X</td><td></td><td></td><td colspan="4">De acuerdo con el archivo “BD_Rehabilitados_ 2019” ubicado en la ruta:ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08, las jornadas de rescate se ejecutaron dentro del tiempo establecido en la presente medida, como se detalla en la siguiente tabla.

Jornadas en faenas de pesca y capturas realizadas
<table><tr><th>Clases</th><th>Rango de hora</th><th>No. Individuos</th></tr><tr><td>Actinopterygii</td><td>4:00 – 10:0 am</td><td>3440</td></tr><tr><td rowspan="2">Reptilia</td><td>4:00 – 8:59 am</td><td>24</td></tr><tr><td>2:00 – 10: 9m</td><td>72</td></tr></table>Fuente: ICA 14 periodo 2019 - BD_Rehabilitados_ 2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.</td></tr>
<tr><td>2.2</td><td>X</td><td></td><td></td><td colspan="4">De acuerdo con la documentación relacionada en el archivo “Rep_men_rescate_fauna_ 2019” ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08\Rep_men_rescate_fauna_ 2019., se evidencia la implementación de chalecos salvavidas y linternas por parte del personal en los cuerpos lagunares registrados como sitios de rescate de peces. Respecto al uso del bote, la Sociedad conforme a la inspección inicial realizada determinó la no necesidad de este, por la profunda de las lagunas (no superior a 1.5 metros) y el tamaño de las mismas.

Implementación de linternas y chaleco salvavida – Actividades de rescate fauna íctica

Fuente: ICA 14 periodo 2019 – Rep_men_rescate_fauna_ 2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">Impacto atendido</th><th rowspan="2">Medidas de Manejo</th><th colspan="4">Tipo de Medida</th><th rowspan="2">Efectividad de la Medida</th></tr>
<tr><th>Prevención</th><th>Mitigación</th><th>Corrección</th><th>Compensación</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.</td></tr>
<tr><td>2.3</td><td>X</td><td></td><td></td><td colspan="5">En el archivo “BD_Rescates_Fauna_2019” ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08, se registra caracteres como especie, talla, sexo de los diferentes individuos de peces rescatados y reubicados. Así mismo, en los informes mensuales de rescate y reubicación de fauna silvestre, se observa la implementación de las canecas plásticas.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.</td></tr>
<tr><td>2.4</td><td>X</td><td></td><td></td><td colspan="5">De acuerdo con el archivo “Rep_men_rescate_fauna_ 2019” del ICA 14 ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08\Rep_men_rescate_fauna_ 2019, los individuos por especie liberados en las actividades de rescate y reubicación de fauna acuática durante el año 2019, fueron 3536 individuos así: 3440 peces y 96 reptiles semiacuaticos (63 tortugas y 33 babillas). Dicha cantidad fue liberada en 10 sitios, siendo La Batea- R. Ranchería el lugar con mayor liberación para peces (Actinopterygii) con el 80,3% (2840 ind.) y en la Laguna Este con 22 individuos fue el lugar con mayor liberación para la clase Reptilia.

<table>
<tr><th>CLASE</th><th>ORDEN</th><th>NOMBRE CIENTÍFICO</th><th>NOMBRE COMÚN</th><th>No DE INDIVIDUOS</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Actinopterygii</td><td rowspan="2">Characiformes</td><td>Hoplias malabaricus</td><td>Moncholo</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Astyanax fasciatus</td><td>Sardina coliroja</td><td>335</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Perciformes</td><td>Caquetaia kraussii</td><td>Mojarra amarilla</td><td>15</td></tr>
<tr><td>Aequidens pulchers</td><td>Tolombo</td><td>627</td></tr>
<tr><td>Cyprinodontiformes</td><td>Poecilia sphenof</td><td>Pipon</td><td>2455</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Reptilia</td><td>Crocodylia</td><td>Caiman crocodilus fuscus</td><td>Babilla</td><td>33</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Testudines</td><td>Chelonoidis carbonarius</td><td>Morrocoy</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Trachemys callirostris</td><td>Hicotea</td><td>62</td></tr>
<tr><td colspan="4">TOTAL</td><td>3536</td></tr>
</table>
Fuente: ICA 14 periodo 2019 – Formato ICA-1a PBF-08

Sitios de liberación por grupo faunístico
<table>
<tr><th>Clase</th><th>Sitios de liberación</th><th>No. Individuos</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Actinopterygii</td><td>Arroyo Tabaco</td><td>600</td></tr>
<tr><td>La Batea -R. Ranchería</td><td>2840</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Reptilia</td><td>Arroyo Bruno</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Arroyo Tabaco</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Embalse El Cisne</td><td>7</td></tr>
<tr><td>Embalse el muerto</td><td>9</td></tr>
<tr><td>La Batea -R. Ranchería</td><td>6</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">Impacto atendido</th><th rowspan="2">Medidas de Manejo</th><th colspan="4">Tipo de Medida</th><th rowspan="2">Efectividad de la Medida</th></tr>
<tr><th>Prevención</th><th>Mitigación</th><th>Corrección</th><th>Compensación</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>Laguna de Estabilización</td><td>15</td></tr>
<tr><td></td><td>Laguna Este</td><td>22</td></tr>
<tr><td></td><td>Laguna Samaleon</td><td>9</td></tr>
<tr><td></td><td>Laguna Sur</td><td>1</td></tr>
<tr><td></td><td>Rio Ranchería</td><td>13</td></tr>
<tr><td colspan="2">Total</td><td>3536</td></tr>
</table>
Fuente: ICA 14 periodo 2019 - BD_Rescates_Fauna_2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.1</td><td>X</td><td></td><td></td><td>El formato ICA-1a_PBF_07 del ICA 14, remite al documento denominada "INFORME FINAL TRIANUAL 2019" ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\5_Ges_Biodiv\Inf_Trianual_Fauna, el cual se realizó para la época de lluvia del año 2019; en este sentido, el análisis y valoración del cumplimiento de la presente medida se efectúa en el Programa de Monitoreo Hidrobiológico (Fauna Acuática S-04) del presente concepto técnico, donde se da cumplimiento a la misma.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3.2</td><td></td><td></td><td>X</td><td>Si bien la Sociedad en el informe trianual 2019 relaciona las estaciones de muestreos donde realiza los monitores del componente hidrobiológico, no se incluye el embalse El Muerto, cuerpo de agua donde realizó liberación de individuos que depende de esta superficie para vivir. Por lo tanto, se efectúa el respectivo requerimiento.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="10">Requerimientos</td></tr>
<tr><td colspan="10">Medida 3.2

Requerir a la empresa Carbones del Cerrejón Limites, presentar el estudio hidrobiológico (fitoplancton, zooplancton, perifiton, macroinvertebrados bentónicos, macrofitas y peces) para el embalse El Muerto, en el periodo 2019. Los criterios y variables deben ser valoradas bajo lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.10 de la sección 9, capitulo 3, título 3, parte 2, libro 2, del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015. Lo anterior, en cumplimiento a la medida 3.2 de la Ficha PBF-08 Fauna Acuática.</td></tr>
</table>

4.1.1.2.5. Ficha de Manejo: PBF-16

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
-Pérdida de hábitat terrestre (espacio intervenido). - Desalojo de fauna - Disminución de la fijación y retención de carbono - Disminución de oferta de recursos vegetales - Pérdida de diversidad biológica - Incremento de la presión de carga animal (fauna) en áreas vecinas. 2. Pérdida de tierras productivas y de fuentes de trabajo. 3. Interferencia de corredores ambientales del ecosistema regional. 4. Contaminación visual del paisaje (botaderos y tajos abandonados). 5. Pérdidas de suelo por erosión. 6. Sedimentación de cauces. 7. Contaminación de suelos por lixiviados, sedimentos y sales disueltas. 8. Contaminación de	**Medida 1.** Antes de su ejecución: **1.1.** Elaboración de un plan conceptual de largo plazo que incluya localidades y áreas a intervenir por las operaciones mineras, estimativos de volúmenes de suelo removible y secuencia anuales y quinquenales de áreas a rehabilitar, para el tiempo que duren las operaciones de minería.		X	X	X	100%
	1.2. Elaboración de planes anuales detallados de áreas a rehabilitar, formas terrestres (planicies, taludes), extensiones (ha), equipos requeridos, volúmenes de estéril a remover (taludes) y volúmenes de suelo a reutilizar.		X	X	X	100%
	1.3. Divulgación del plan conceptual y de los planes anuales de rehabilitación de tierras a las partes internas interesadas (Departamentos operativos, empleados y contratistas).		X	X	X	100%
	1.4. Liberación oportuna de áreas para adelantar el proceso de rehabilitación (endoso).		X	X	X	50%
	Medida 2. Durante su ejecución: **2.1.** Exclusión total de operaciones de minería o de soporte a la misma en las áreas liberadas para la rehabilitación.		X	X		100%
	2.2. Reconfiguración de las superficies aplanadas a rehabilitar.		X	X		100%
	2.3. Reconfiguración de taludes de botaderos a rehabilitar.		X	X		100%
	2.4. Roturación de las superficies aplanadas (planicies) para incrementar en ellas la infiltración de agua y la penetración de raíces.		X	X	X	100%
	2.5. Disposición óptima de los materiales de suelo utilizados para la conformación de la capa superficial de las áreas a rehabilitar.		X	X		100%
	2.6. Selección de especies herbáceas y su utilización como coberturas vegetales pioneras en las áreas a rehabilitación.		X	X	X	100%
	2.7. Establecimiento de coberturas vegetales protectoras de rápido crecimiento (herbáceas) en las áreas previamente adecuadas (áreas con capa superficial de suelo).		X	X	X	100%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
aguas superficiales.	**2.8.** Construcción de canales y desaguaderos seguros para la evacuación controlada de flujos concentrados de agua de escorrentía en las áreas en rehabilitación.		X	X		100%
	2.9. Recolección y preservación de semillas de especies nativas, requeridas para facilitar el proceso de sucesión vegetal.		X	X	X	100%
	2.10. Inducción de una sucesión vegetal dirigida, a partir de las coberturas protectoras iniciales, con especies nativas, pasando por los diferentes estados de pastizal y rastrojos, hasta llegar en lo posible a bosque secundario.		X	X	X	100%
	2.11. Construcción de cercas de protección y vigilancia, en donde lo amerite, para controlar el acceso de ganados o de personas no Autorizadas a las áreas en rehabilitación.		X	X	X	100%
	2.12. Monitoreo de suelos, vegetación y fauna con el objeto de calificar áreas, evaluar el proceso y definir acciones de mejoramiento en caso de necesidad.		X	X		100%
	2.13. Efectuar obras y actividades de mantenimiento en terrenos en rehabilitación con síntomas de deterioro o degradación.		X	X	X	80%
	2.14. Establecer y mantener una base de datos, incluyendo planos, con información año por año de localidades, áreas, operaciones ejecutadas e indicadores de gestión y de resultado.		X	X		100%
	2.15. Conformación y mantenimiento de brigada de combate de incendios forestales para atender emergencias en estas áreas y en los bosques aledaños.	X	X	X		100%
	2.16. Completar la información referente a las áreas en rehabilitación con variables edáficas tales como: textura, pH, materia orgánica, fósforo, potasio, acidez intercambiable, calcio, magnesio, sodio, conductividad eléctrica, capacidad de intercambio catiónico (CIC), % de saturación de sodio y prueba de carbonatos.		X	X		100%
	2.17. Ejecución de estudios con el objeto de hacer seguimiento a variables edáficas, fitosanitarias y de composición y estructura de flora y fauna, para evaluar de una manera confiable y práctica la efectividad del proceso de rehabilitación de tierras que adelanta Cerrejón.		X	X		100%
	2.18. Realización de proyectos de investigación que permitan mejorar el proceso de revegetación (sucesión vegetal) en estas áreas, y contribuir a un mejor manejo		X	X		100%

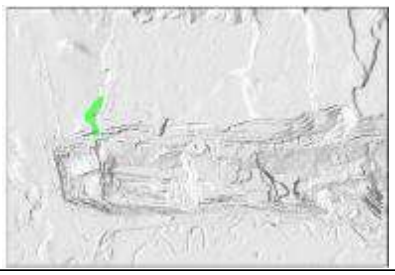
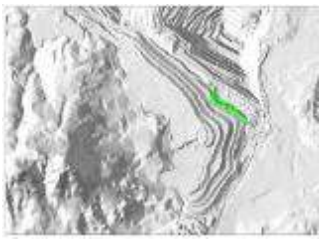
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	de los suelos y de los sistemas de producción agroforestales y pastoriles de las áreas vecinas.					
	2.19. Complementar las posibilidades de uso de las tierras en rehabilitación con información relacionada con: -Diversidad vegetal -Materiales aprovechables -Síntomas visuales de deficiencias nutricionales -Competencia entre plantas -Residuos vegetales (hojarasca) -Organismos consumidores -Presencia de costra superficial -Compactación superficial -Sedimentación -Erosión por clases y tipos -Costras y manchas salinas -Salinización -Sodificación -Fertilidad -Carbono orgánico -Densidad aparente -Conductividad hidráulica o infiltración - Plagas y enfermedades del suelo.	X	X	X		80%
	Medida 3. En estados avanzados de rehabilitación: **3.1.** Desarrollar, mediante experimentación de campo, indicadores de sostenibilidad para las tierras de rehabilitación, en función de presiones y usos posibles.		X	X		0%
	3.2. Identificar los riesgos por deterioro que puedan ocurrir en las diferentes áreas en rehabilitación, en casos de manejo inadecuado de la cobertura vegetal y los suelos.		X	X		100%
	3.3. Evaluar las condiciones institucionales, sociales y culturales que podrían facilitar o complicar la participación de los diferentes grupos locales interesados en el uso futuro de estas tierras.	X	X	X		100%
	3.4. Determinar beneficios potenciales para las comunidades vecinas, en cuanto al acceso a bienes y servicios ambientales de las tierras rehabilitadas.	X	X	X		100%

Consideraciones				
Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1.1	X			De acuerdo con la información consignada en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-16, del ICA 14 (periodo 2019), en el archivo "*Plan Maestro Suelos 2020"* la Sociedad presenta la estimación de los volúmenes de suelo a remover de las áreas a intervenir para el avance minero e incluye las proyecciones anuales de las áreas a rehabilitar por trimestre (T) en diferentes áreas de los botaderos que integran el proyecto minero. En términos de deforestación, en el formato ICA-1a-PBF-06 del ICA 14, la Sociedad expresa *"…Anualmente se elaboran estos planes, por lo tanto, con base al plan minero 2019-2020, se tiene planeado intervenir un total de 330.47 ha durante el año 2020…"*; sin embargo, se evidencia inconsistencia en la superficie a deforestar, toda vez, que el "*Plan Maestro suelos 2020"* indica una intervención total de 348.22ha y en la GDB del periodo objeto de control y seguimiento se registra 343.43ha como superficie de deforestación planeada para el año 2020; Respecto al estimativo de volúmenes de suelo removible, en el documento precitado permite conocer para el 2019 un movimiento de suelo de 4081.34 (datos en m3 x 1000), de los cuales 1984.84 (datos en m3 x 1000) corresponden al volumen de remoción de suelo de las áreas liberadas para el avance. Frente a la secuencia anuales y quinquenales de áreas a rehabilitar, en el documento precitado indica una intervención de 300ha liberadas por la operación minera, distribuidas en seis (6) botaderos relacionados a continuación:					

DESCRIPCION	Area (ha)	X1 ENE	X2 FEB	X3 MAR	X4 ABR	X5 MAY	X6 JUN	X7 JUL	X8 AGO	X9 SEP	X10 OCT	X11 NOV	X12 DIC
Botadero Comuneros	6.0	6.00											
Botadero Patilla	10.0						10.00						
Botadero Estoria	82.0								6.00	12.00	20.00	22.00	24.00
Botadero Oregano	9.0		9.00										
Botadero Potrero	175.0	24.00	16.00	25.00	15.00	18.00	15.00	20.00	21.00	13.00			
Botadero Arrayo	20.0			5.00	10.00	5.00							
Total area	300.0	30.0	25.0	30.0	25.0	23.0	25.0	26.0	27.0	25.0	20.0	22.0	24.0

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Plan Maestro de Suelos 2020*

Botadero Patilla	**Botadero Comuneros**
Se estima la rehabilitación de 10.0ha, en área de talud para el mes de octubre.	Se estima la rehabilitación de 6.0ha, en área de talud para el mes de enero.
	

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Botadero Oreganal

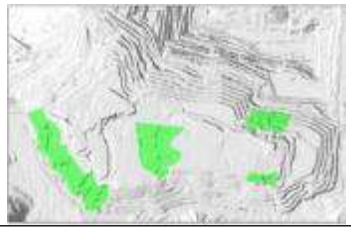
Se estima la rehabilitación de 9.0ha, en área de talud para el febrero de octubre.

Botadero Estrella

Se estima la rehabilitación de 82.0ha, en área de talud desde el mes de agosto a diciembre.

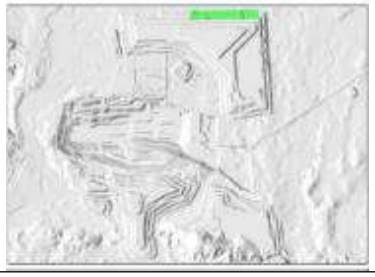
Botadero Potrerito

Se estima la rehabilitación de 1730ha, en área de talud (134.0ha) desde el mes de enero a agosto y en planicie (39.0ha) entre los meses enero a marzo, y agosto a septiembre.



Botadero Annex

Se estima la rehabilitación de 20.0ha, en área de talud desde el mes de marzo a mayo.



Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Plan Maestro de Suelos 2020*

Así mismo, el documento denominado *"INFORME DE CUMPLIMIENTO SECUENCIA QUINQUENAL DE LAS ÁREAS A REHABILITAR PARA EL TIEMPO QUE DUREN LAS OPERACIONES EN LA MINA"*, ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-16*, se detallan el tipo de rehabilitación a largo plazo y el estimativo de volúmenes de suelo removible (anuales y quinquenales).

Tabla 1. Plan Rehabilitación Largo Plazo Acorde con el Cierre de Mina - LOM2019

	año																			
Tipo Rehab	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	Total
A	312.65	437.44	382.34	370.53	441.45	404.19	485.95	574.02	673.90	312.18	582.58	547.04	350.96	172.38		117.12		167.16		5881.35
B			92.97	128.41	33.89	175.48	74.29	20.14	285.78	46.37	107.01	110.50	37.17	238.60		158.00	67.98			1577.40
C			46.68				53.65	57.67		279.45	111.07	53.78	282.54	8.72			232.60			1100.16
E			28.44			32.39	65.88	33.03		49.10	0.09		95.22	315.76	477.38	30.74			211.60	1339.74
D															36.36	15.53	15.36			88.22
	312.65	437.44	470.33	498.93	475.34	612.27	659.77	664.86	758.68	701.30	720.66	731.32	695.89	735.95	515.74	381.97	315.94	167.16	211.60	10047.86
VOID			293.27																	2816.54
Total	312.65	437.44	671.60	498.93	475.34	612.27	659.77	664.86	758.68	701.30	720.66	731.32	695.89	735.95	515.74	381.97	315.94	167.16	2044.88	12864.40
Área efectiva rehabilitable	300	800	600	500	550	600	650	650	700	700	700	700	700	700	500.0	350.0	300.0	167.0	280.9	10047.86

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

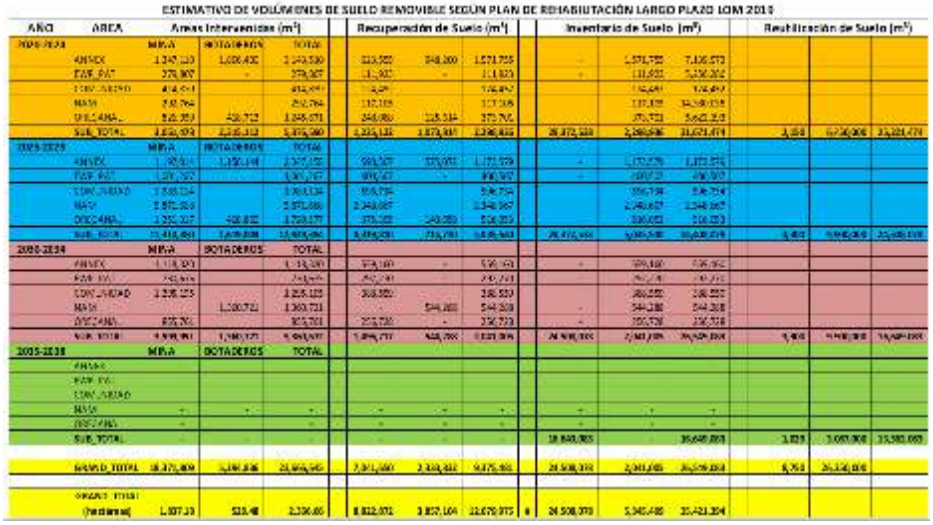
A: Rehabilitación método tradicional. **B:** Rehabilitación Retrollenados bajos. **C:** Rehabilitación Corredores internos HW (60% rehabilitable, 40% void). **D:** Rehabilitación tradicional diques y vías **E:** Desmantelamiento áreas de servicio. **R:** Vías. **V:** Void: área de tajo (no rehabilitable)
Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Inf_cump_sec_áreas_reh_2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA.*

Tabla 4. Perfil Disponible para el Plan Quinquenal de Rehabilitación - LOM2019

	año				
Tipo Rehab	2020-2024	2025-2029	2030-2034	2035-2038	Total
A	1924	2218	1183	284	5941
B	195	602	513	267	1577
C	47	385	456	213	1100
F	28	161	898	262	1340
D	0	0	38	51	89
	2195	3397	3380	1077	10048
VOID	203	0	0	1835	2037
Total	**2398**	**3397**	**3380**	**2910**	12084

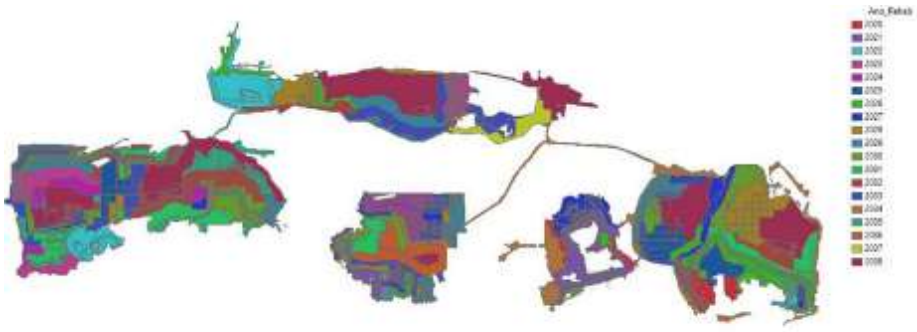
Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Inf_cump_sec_áreas_reh_2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA.*

Tabla 6. Estimativo de volúmenes de suelo removible según Plan de Rehabilitación Largo Plazo LOM 2019



Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Inf_cump_sec_áreas_reh_2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA.*

Igualmente, mediante comunicación con radicación 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020, la Sociedad allega respuesta a los requerimientos efectuados en la oralidad 008 del del 06 de febrero de 2020, donde se detalla la se secuencia anuales y quinquenales de áreas a rehabilitar, para el tiempo que duren las operaciones de minería:

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				 **Figura 1**. Áreas a liberar para cada año, según LOM 2019, de acuerdo al plan de rehabilitación de largo plazo periodo 2020-2038 **Fuente:** *Radicado 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020* De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
1.2	X			De acuerdo con el formato ICA-1a-PBF-16 PMA del ICA 14 (periodo 2019), donde la Sociedad remite a consultar el documento *"Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019"*, ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-16, dando a conocer los resultados anuales y acumulados para el 2019 con respecto a las ejecuciones dentro del programa corporativo de rehabilitación de tierras en Cerrejón, destacando: áreas adecuadas (reconfiguración y aplicación de suelos) 253.0ha, áreas estabilizadas (siembra de pastos) 241,9ha y revegetadas (plantación de árboles) 155,9ha; en cuanto a los resultados acumulados a la fecha de cierre de 2019 se tiene lo siguiente: áreas adecuadas 4.207,5ha, áreas estabilizadas 4.115,7ha y revegetadas 3.223,8 ha aumentado con respecto al año anterior el número de hectáreas integradas a la rehabilitación, reincorporando suelos, pastos y árboles, a los procesos sucesionales aunándose a los ecosistemas de la región. Así mismo, permite conocer que para el 2019 se intervino 500,7ha para un acumulado de 14.993,4ha (diciembre de 2019). Respecto al manejo de suelos, se removieron 3.228,5 millones de m³, para un acumulado total de 53.986,1 millones de m³, de los cuales se tienen al cierre de 2019 un total de 32.120,8 millones de m³ almacenados y preservados en bancos para rehabilitar las tierras. En el "*Plan Maestro Suelos 2020"* se identifica el volumen de suelo a reutilizar (1.050,00 (m^3)					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				 Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Plan Maestro de Suelos 2020* Igualmente, basados en la comunicación con radicación 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020, donde la Sociedad allega respuesta a los requerimientos efectuados en la oralidad 008 del del 06 de febrero de 2020, y la consignada en el archivo "*Inf_cump_sec_áreas_reh_2019*" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-16,* permite conocer las áreas a rehabilitar y volúmenes de suelo a recupera y reutilizar: **Secuencia Quinquenal** / **Rehabilitación (ha)** / **Recuperación de suelo** / **Inventario de Suelo (m³)** / **Reutilización de suelo (m³)** 2020-2024 / 2150 / 2,298,936 / 31,671,474 / 25,221,474 2025-2029 / 3300 / 5,035,538 / 34,408,078 / 24,508,078 2030-2034 / 3300 / 2.041.005 / 26,549,083 / 16,649,083 2035-2038 / 1029 / - / 16,649,083 / 13,562,082 **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 - Inf_cump_sec_áreas_reh_2019. Radicado 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020* *Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA.* De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.				
1.3	X			De acuerdo con el formato ICA-1a-PBF-16 PMA del ICA 14, la sociedad informa *"A cargo de Servicios Técnicos y del Departamento de Gestión Ambiental, quien divulgó los planes establecidos al Departamentos de Producción encargado de la ejecución operativa"*. En este sentido, se determina que la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
1.4		X		De acuerdo con el formato ICA-1a-PBF-16 PMA del ICA 14 (periodo 2019), donde la Sociedad remite a consultar el documento *"Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019"*, ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-16, la Sociedad indica "*Se liberaron 252,9 has de las cuales se rehabilitaron igual número de hectáreas= 252,9 ha rehabilitadas en 2019*".					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

INDICADORES REHABILITACIÓN DE TIERRAS 2019

INDICADORES REPORTADOS PARA CERREJÓN 2019

INDICADOR	2018	EJECUCIONES 2019												Acumulado	
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2019	Actual
USOS DE LA TIERRA															
Area Intervenida, ha	14492.7	58.3	51.7	79.8	40.0	28.5	31.1	32.0	13.8	15.4	72.9	31.2	46.9	500.7	14,992.4
Area Rehabilitable	11356.3	51.5	51.7	64.3	15.8	17.4	2.8	32.0	13.8	15.4	26.3	19.5	15.5	326.0	11,682.3
Area Liberada'	4318.3	61.8	51.7	64.3	15.8	17.4	2.8	32.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	295.8	4,614.0
Area Adecuada	3864.6	16.9	21.8	21.8	25.0	17.7	16.2	20.0	29.0	17.1	38.4	24.2	10.8	263.0	4,207.5
Area Estabilizada	3873.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	51.7	0.0	51.3	50.1	43.0	34.7	10.0	241.9	4,115.7
Area Revegetada	3067.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	153.0	2.6	0.0	155.6	3,223.6
Area Reintervenida	-161.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(161.0)
Ajuste Area Liberada	-155.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(155.0)
Ajuste Adecuacion	-162.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(162.8)
Ajuste Estabilización	-161.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(161.8)
Ajuste Revegetación	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Area Liberada por Adecuar	383.8	35.5	30.1	42.4	-8.2	-0.3	-15.5	12.0	-25.0	-17.1	-35.4	-24.2	-10.8	-17.5	346.3
Area Activa	10598.1	42.3	30.1	86.9	15.0	10.3	12.8	12.0	-11.2	-1.7	37.6	7.0	36.2	247.8	10,780.9
Area Rehabilitable Pendiente	7,491.1	36.1	30.1	42.4	-8.2	-0.3	-16.6	12.0	-11.2	-1.7	-9.1	-4.1	4.8	73.1	7,474.8

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Plan Maestro de Suelos 2020*

Sin embargo, al revisar la capa cartográfica "*AreasRehabilitacion*" consignada en la GDB del ICA 14 (Ruta: *ICA 14\3_GDB_\GDB\ICA_14_CERREJON.gdb\T_33_PROYECTO\AreasRehabilitacion*) y consultar la tabla contenida en esta, se registra una superficie total de 469,30ha ejecutadas para el periodo 2019; evidenciando inconsistencia entre lo plasmado en el formato ICA-1a-PBF-16 PM y ratificado en el informe "*Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019"*.

AREA_REHAB	ACTIVIDAD	OTRA_ACT
189,58	Otra	Revegetación
279,71	Otra	Rehabilitación

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 – GDB (Layers: AreasRehabilitacion)*

Mediante comunicación con radicación 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020, la Sociedad allega respuesta al numeral 4.9 del requerimiento No. 4 del Acta de oralidad 008 del 06 de febrero de 2020, el cual, hace énfasis en "*Aclarar la extensión de los sitios donde se realiza la liberación oportuna de áreas y las rehabilitables, respecto a la GDB entregada en el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA No.13*"; no obstante, en dicha comunicación se enfatiza que aunque el requerimiento hace referencia al año 2018, se presenta la información a corte 2019 por ser la más actualizada.

Al respecto, se relaciona tres (3) sub tablas con cifras de áreas en proceso de rehabilitación y faltantes, que contienen:

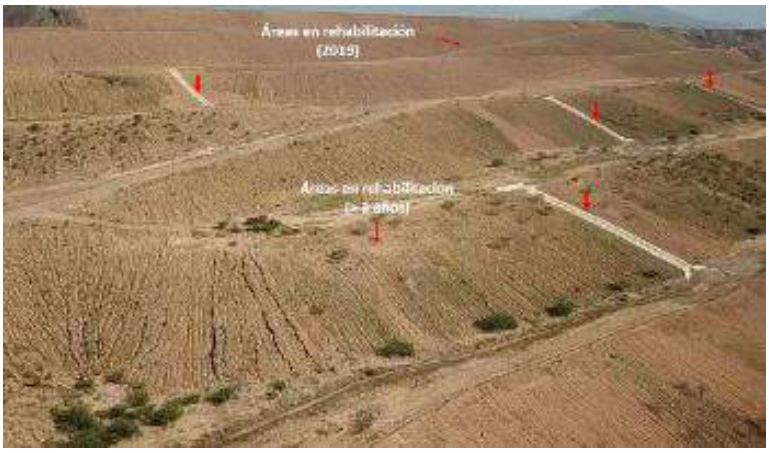
- Sub Tabla 1: presenta cifras y porcentajes de áreas rehabilitadas en el periodo 2019.
- SubTabla 2: presenta las áreas faltantes por rehabilitar en hectáreas al cierre de 2019, también el año cuando se iniciará la rehabilitación en cada una de las áreas faltantes y el tiempo de rezago o años que tomará completar la rehabilitación en dichas zonas.

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				• SubTabla 3, presenta las cifras en hectáreas de las áreas en rehabilitación con al año de terminación y el porcentaje de áreas rehabilitadas por cada zona al cierre de 2019, promediando finalmente el porcentaje total de áreas rehabilitadas en Cerrejón con un valor final de 28% con respecto a la totalidad de áreas. CIFRAS Y PORCENTAJES DE SUPERFICIES REHABILITADAS Y FALTANTES EN LA MINA TABLA 1 Meta 2019 según PMAI [Has] / Avance a 31-12-2019 / Rezago Zona en proceso de rehabilitación / Periodo / Acumulado / Has / % / Has / % NNW 240 1220.7 69.6 21.5% -1.0 -4% ENE 0.0 1530.0 0.0 0.0% 0.0 0% CENTRAL 78.0 410.0 [illegible] 65.0% 13.0 100% PATILLA 22.0 512.2 9.0 2.7% -12.9 -59% ANNEX 77.5 [illegible] 10.6 7.3% -56.8 -73% *Total* *240* *4207.5* *253.0* *100%* *13.0* *6%* TABLA 2 Zonas sin rehabilitar / Área [Has] 2019 / Año de inicio propuesto / Rezago [tiempo] años para terminación NNW 1220.7 2037 18 ENE 1545.0 2023 -14 CENTRAL 1127.0 2037 18 PATILLA 538.5 2021 -2 ANNEX 715.3 2037 18 *Total* *10659.3* TABLA 3 Zona rehabilitada / Área [Has] 2019 / Año terminación / Estado actual % NNW 1,220.7 2038 19% ENE 1530.0 2038 0.0% CENTRAL 455.5 2038 13% PATILLA 512.2 2037 -95% ANNEX 28.5 2038 3% *Total* *4207.5* *Promedio* *28%* Tabla 2. Cifras y porcentajes de superficies rehabilitadas y faltantes en la mina. **Fuente:** *Radicado 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020* De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa no ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019, por lo que se efectúa el respectivo requerimiento.				
2.1	X			Por medio de los vuelos de Drone realizados durante la visita se observó el no desarrolló actividades de operación de minería o de soporte en las áreas liberadas para la rehabilitación. Así mismo en el formato ICA-1a-PBF-16 PMA del ICA 14, especifica "*Dentro de los procesos y prácticas de Cerrejón se incluye la protección de las áreas liberadas para rehabilitación, esta protección incluye la delimitación de las áreas, señales de control para el acceso de manera permanente, acceso solo a personal asociado a rehabilitación que deba estar en el área liberada para rehabilitación*". En este sentido, se determina que la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.				
2.2	X			Mediante los vuelos de Drone realizados durante la visita guiada, se observó las acciones y actividades relacionadas con el programa de rehabilitación de tierras en el botadero Annex Oeste, visualizando la reconfiguración de las superficies aplanadas a rehabilitar. De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.				
2.3	X			Mediante los vuelos de Drone realizados durante la visita guiada, se observó las acciones y actividades relacionadas con el programa de rehabilitación de tierras en los diferentes sitios reportados para el 2019 (botadero Patilla, 381, Sarahita,				

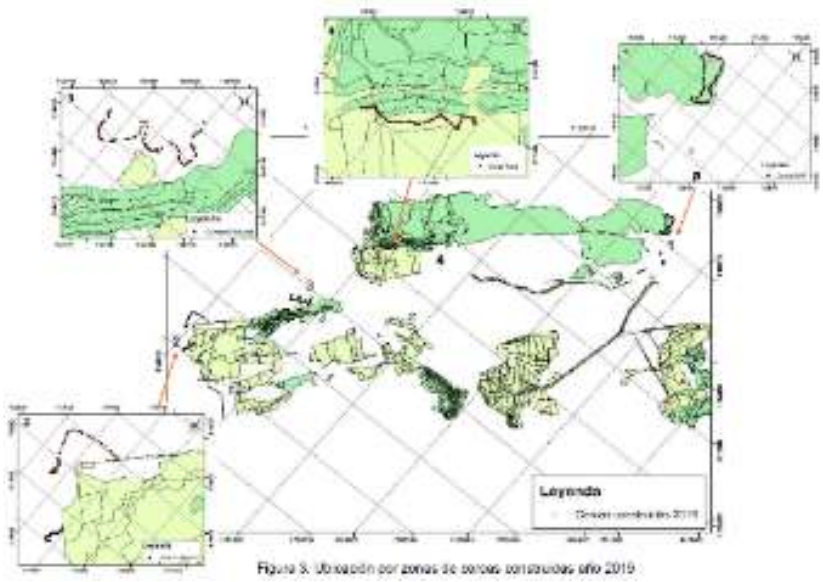
Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Oreganal, Comuneros, La Estrella, Potrerito y Annex Oeste), visualizando la reconfiguración del talud, como se destalla en la siguiente fotografía. **Fuente:** C*arbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020* De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
2.4	X			Durante la visita guiada, la Sociedad expresa que, en las áreas liberadas y aptas para dar inicio al programa de rehabilitación de tierra, una vez configurados los sitios (taludes) y planicies (superficie aplanadas del botadero) realizan una inspección del área identificando acumulación de sales las cuales limitan la aireación de los suelos. En las planicies se procede a la rotura de la superficie con la implementación de equipos de cincelado a profundidades de 30 y 40 cm, y distancias entre cinceles de 60 a 70 cm; en los taludes el proceso se ejecuta empleando bueyes. Al respecto, en el documento “INFORME DE LAS ACCIONES IMPLEMENTADAS PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS BOTADEROS OREGANAL Y COMUNEROS 2019” ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos*), se evidencia el cumplimiento de la presente medida.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				 Figura 1. Roturación radial del estéril y esparcimiento de suelo corredor Comuneros **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 – Informe Rehab_Botaderos Oreganal y Comuneros 2019* De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
2.5	X			Por medio de los vuelos de Drone realizados durante la visita guiada, se observó las acciones y actividades relacionadas con el programa de rehabilitación de tierras en el botadero Annex Oeste, entre ellas disposición del material edáfico en la parte superior del talud para luego ser disparado por medio de tractores y conformar la capa superficial de las áreas a rehabilitar, como se detalla en el siguiente registro fotográfico. **Fuente:** C*arbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020* De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
2.6	X			Durante la visita guiada, la Sociedad expresa que, en las áreas liberadas y aptas para dar inicio al programa de rehabilitación de tierra, proceden al perfilado y					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				reconformación de taludes y bermas, así como la disposición y dispersión del suelo con un espesor aproximado a los 50 cm; posteriormente proceden a dispersar semillas de pasto buffel (*Cenchrus ciliaris*) como complemento al establecimiento de coberturas vegetales protectoras de rápido crecimiento. En este sentido, para el periodo 2019, se utilizaron 2500 kg aproximadamente para establecer la cobertura vegetal pionera utilizada y sembrada con miras al establecimiento de las 241.9 ha estabilizadas, las cuales previamente fueron objeto de surcado con arado cincel y aplicación de mulch en laderas. De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
2.7	X			Como se detalló en el numeral 3.2.2 (Estado de avance medio biótico) del presente Concepto Técnico, durante la visita guiada por medio de vuelos de Drone se observaron las áreas habilitadas y en proceso de rehabilitación reportadas para el periodo 2019, especialmente las establecidas el botadero Annex Oeste, evidenciando un buen desarrollo y establecimiento de la cobertura herbácea con la especie Pasto Buffel (*Cenchrus Ciliaris*), en una superficie de (12,64ha), representando el 5,22% del área revegetada (241,9ha) para en el 2019, como se detalla en la siguiente fotografía. Si bien en el video del vuelo de Drone se alcanza a percibir un buen estado y desarrollo herbáceo en esta área, se necesario, hacer una verificación en terreno para conocer realmente el estado de conservación. Es de aclarar que las áreas estabilizadas (siembra de pastos) a diciembre de 2019 son de 4.115,7ha **Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
2.8	X			De acuerdo con el formato ICA-1a-PBF-16 PMA del ICA 14, la sociedad manifiesta la construcción de 22 estructuras (bajantes) distribuidas en los Botaderos Comunero (9) y Oreganal (13), como se da a conocer en el documento "INFORME SOBRE ESTRUCTURAS PARA EL MANEJO DE AGUAS CONSTRUIDAS EN 2019 Y PLAN 2020 EN ÁREAS DE REHABILITACIÓN" ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-16. Así mismo, por medio de los vuelos de Drone durante la visita guiada se evidencio la construcción de las obras de manejo de aguas tal (canales en colchacreto), en áreas mayores a 3 años en rehabilitación junto a las establecidas en el periodo 2019.  **Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 24/08/2020* De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
2.9	X			En el documento *"Informe de reintroducción de especies vegetales nativas Año 2019"* ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos*, se especifica la selección de árboles semilleros de especies propias del área de influencia de la Mina para garantizar que el germoplasma cuente con las adaptaciones específicas a las condiciones típicas de la región. En este sentido, los árboles semilleros documentados se distribuyen en las áreas de conservación del Cerrejón como el Predio Aguas blancas-Mushaisa-Santa Helena u otros predios de propiedad privada como Resguardo Indígena Trupio Gacho y las áreas con mayor densidad de recolección son los corregimientos de Macho bayo, Carretalito y en el campamento Mushaisa.					

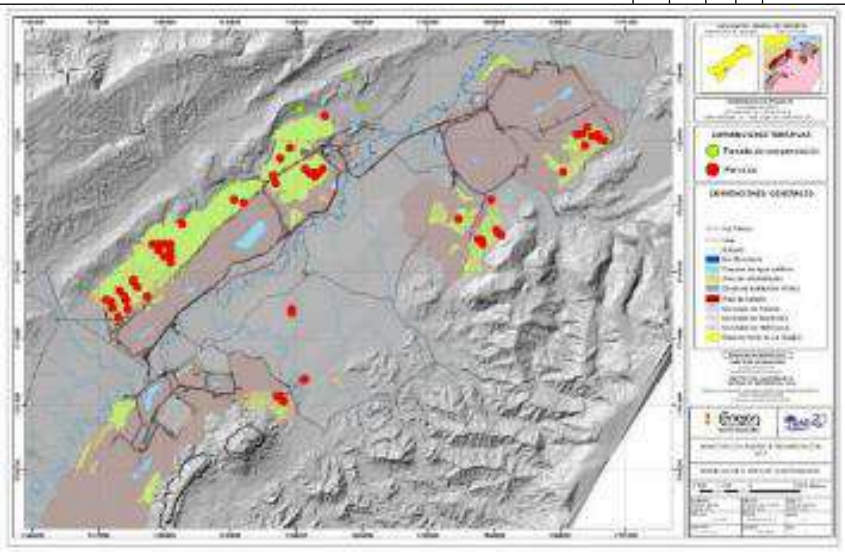
Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Se efectúa un seguimiento constante a los árboles semilleros para efectuar la recolección del material, días antes de que los frutos estén totalmente maduros, evitando así que las semillas se dispersen por sus propios medios, y también con el objetivo de incrementar la probabilidad de la viabilidad del germoplasma. Una vez el material se encuentra en vivero es seleccionado, desinfectado, secado, se aplican tratamientos pre – germinativos, empacado en recipientes herméticos, pesado, etiquetado y almacenado en la bodega donde se mantiene controlada la temperatura y la luminosidad para el mantenimiento de los recipientes (opacos, herméticos) debidamente rotulados en donde se almacenan las semillas de acuerdo con su procedencia. Durante el año 2019 se colectaron y procesaron 136,86 kg de semillas forestales de 50 especies nativas del Bosque seco Tropical (Bs-T), destacando las especies *Erythrina velutina* con 42,115kg (76312 semillas), *Tabebuia rosea* (8,70kg: 414285 semillas), *Enterolobium cyclocarpum* (6,948kg: 1424 semillas), *Machaerium arboreum* (6,680kg: 20240 semillas). Respecto a las especies en vedas a nivel regional 8Acuerdo 003 del 22 de febrero de 2012, CORPOGUAJIRA), se colectaron 8,173kg de semillas: *Bulnesia arborea* (0.292kg), *Handroanthus billbergii* (0.933kg), Ollita de mono (6.562kg). De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.				
2.10	X			En el documento *"Informe de reintroducción de especies vegetales nativas Año 2019"*, la Sociedad expresa que con el objetivo de inducir la presencia de elementos vegetales nativos simulando procesos análogos a los que se presentan en el marco de la sucesión natural, sembraron 150 ha seleccionado lotes de rehabilitación con una antigüedad entre tres (3) y cinco (5) años, ubicados en los botaderos de los tajos Tabaco (Botadero La Estrella) y la Puente (Botadero Potrerito), trabajando en tres (3) tres sectores ubicados en áreas planas de los últimos niveles de cada botadero, 220 y 270 respectivamente; donde el 89% de las especies son catalogadas como heliófitas mientras que un 11% presentan requerimientos más exigentes para su desarrollo. Así mismo, se ejecutaron enriquecimiento con Piñuela o Maya (*Bromelia chrysantha* y *Bromelia pinguí*) sembrando 373 macollas en 2.11ha. De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.				
2.11	X			En el documento *"INFORME INSTALACIÓN DE CERCAS PROTECTORAS Y RESIEMBRAS EN ÁREAS REHABILITADAS QUE HABÍAN SIDO AFECTADAS POR INVASIÓN DE GANADO 2019"* ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-16*, la Sociedad manifiesta que la construcción de cercas se ejecutaron con normalidad para que ejercieran la función de protección de las áreas rehabilitadas, a pesar de presentarse eventos de picado y corte de la misma, estas fueron				

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				reparadas y nuevamente se colocaron al servicio, el cercado se estableció de acuerdo a las características particulares de cada uno de los tipos de semovientes invasores que son introducidos (5 u 8 hilos de alambre de púas). De este modo, se estructuró un plan anual de 9600 metros de cercas a construir en 2019, en cuanto a la ejecución de la misma, se instalaron 11.731 metros (m) de cercas para un cumplimiento de 122%, las cercas se ubicaron en las áreas de rehabilitación en las zonas de Oreganal, Patilla y en Manantial del EWP:  **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 – Inf_cump_sec_áreas_reh_2019* De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
2.12	X			Los documentos *"Programa de Monitoreo en Áreas de Rehabilitación de Cerrejón Informe de Monitoreo 2019"* e "*Informe Resultados Suelos Áreas en Rehabilitación 2019*" ubicados en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019, da conocer el análisis de los resultados obtenidos para los componentes de suelo, flora y fauna silvestre en diferentes sitios en rehabilitación. El monitoreo de la vegetación se ejecutó mediante la recopilación de información en 95 parcelas permanentes pre-establecidas en el área de interés, 88 de ellas ubicadas en áreas de pos-minería destinadas para rehabilitación de tierras, tres (3) ubicadas en áreas de compensación las cuales no han sido sometidas a minería y que se comportan como Testigo o Control, y cuatro (4) nuevas parcelas en el sector de Annex. Se emplearon parcelas de 0,025ha (25 x 10 m).					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				Al respecto, el análisis y valoración del cumplimiento de la presente medida se efectúa en la Ficha Seguimiento y Monitorio S-05 (Áreas en Rehabilitación) del presente concepto técnico, donde se da cumplimiento a la misma. De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
2.13		X		En cumplimiento de la presente medida, la Sociedad mediante el documento "*INFORME SOBRE ESTRUCTURAS PARA EL MANEJO DE AGUAS CONSTRUIDAS EN 2019 Y PLAN 2020 EN ÁREAS DE REHABILITACIÓN*" ubicado en la ruta: ICA14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-16, da a conocer los mantenimientos realizados en las áreas rehabilitadas en Potrerito, Oreganal,, destacando el resane de cárcavas y surcos en taludes de rehabilitación; así como el mantenimiento de estructuras de áreas en rehabilitación, para prevenir deterioro, junto a la construcción de 22 bajantes: 9 ubicadas en Comuneros y 13 en Oreganal. Sin embargo, durante la visita guiada por medio de vuelos de Drone si bien se observó el resane de algunas cárcavas, en cercanía a estas se identificaron que aún persisten estos procesos erosivos, como se observa en la siguiente fotografía; siendo necesario que la Sociedad implemente las acciones y actividades necesarias para evitar el avance de los mismos. **Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 27/08/2020*					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa no ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019, por lo cual se efectuará el respectivo requerimiento.					
2.14	X			En el formato ICA-1a-PBF-16 PMA del ICA 14, reporta los indicadores de rehabilitación de tierras, donde se observa las cantidades de áreas liberadas, intervenidas, rehabilitables, adecuadas, estabilizadas, revegetadas, así como los volúmenes de suelos removidos, reintervenidos, reutilizados y de remanejo; los cuales son detallados y analizados en el documento "*Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019*"(Ruta: ICA14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-16). De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
2.15	X			Durante la visita guiada, la Sociedad expreso la existencia de la brigada de combate contra incendios forestales. Así mismo, en el archivo "*Brigada incendio forestal*" del ICA 14, se reporta un total de siete (7) emergencias de incendios forestales en diferentes sitios, los cuales fueron atendidas y controladas de manera oportuna. En este sentido, la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
2.16	X			En cumplimiento de la presente medida, la Sociedad da a conocer en el documento *"Informe Resultados Suelos Áreas en Rehabilitación 2019*" ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019, los resultados de las variables edáficas monitoreadas y evaluadas para las áreas en rehabilitación; mediante el muestreo a toda la cronosecuencia en proceso de rehabilitación seleccionada por parcelas y dentro de la cronosecuencia (>5, >10, >15 y >20 años), seleccionando 4 profundidades (0-3; 8-11; 16-19 y 24-27 cm) con un perfil (espesor) de 3 cm.					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

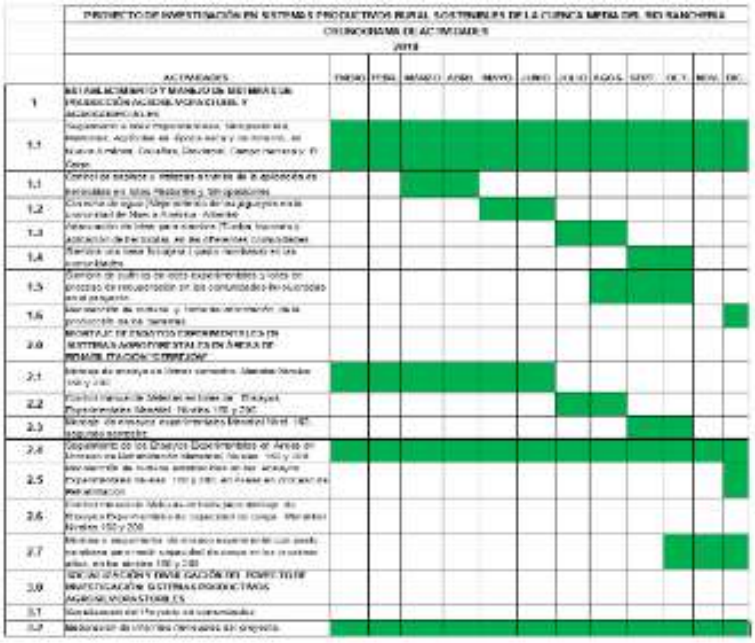


Áreas en rehabilitación y sus parcelas de muestreo de suelo.
Fuente: *ICA 14 periodo 2019 – Inf_ Suelos_Reha_2019.*

Dentro de los resultados se destaca, que suelos para las áreas en rehabilitados se encuentra en el rango medianamente alcalino en toda la cronosecuencia, lo que representa un valor normal dentro de los suelos de la zona. Para la conductividad eléctrica (CE) los valores se ubican por debajo de 2 dS/m evidenciando la no presencia de salinidad en todo el perfil, oscilando entre el rango de 0,6dS/m a 1,58dS/m, disminuyendo visiblemente a edades >20 años. En cuanto al tema textural, el contenido porcentual de partículas minerales del suelo (%A, %Ar, %L) se encuentra una textura franco arcillosa, básicamente por su origen, la formación de los sitios donde se removieron inicialmente los cuales, compuestos en general por estructuras granulares y subangulares consistentes, mostrando estabilidad de agregados.

En relación con los macronutrientes, las concentraciones de azufre (S) se encuentran con valores altos en los primeros años, luego al evolucionar el suelo se estabiliza a valores medios normales de la zona, promediando a >20 años más homogeneidad en su comportamiento, para el fósforo disponible (Pdisp) está dentro de valores altos, esto se debe a la estabilidad del suelo, lo cual permite que se encuentre homogéneamente distribuido a lo largo de todo el perfil en cantidades disponibles. El calcio intercambiable se encuentra en concentraciones medias y altas a lo largo del perfil, básicamente por el origen de los suelos y la presencia de carbonatos de calcio, sin embargo y a pesar de su presencia no es un nutriente que esté controlando la disponibilidad de otros ni tampoco generando afectación coloidal. En cuanto al magnesio el resultado obtuvo cantidades altas

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				relacionados con la alta disponibilidad y capacidad de intercambio de este macronutriente, además de su relación con el calcio. Los valores del potasio intercambiable (K) se encuentran en los rangos adecuados, incluso en las primeras edades de la cronosecuenca, esto se debe a la estabilidad de los suelos, que genera la presencia de este nutriente, indicativo que no ha sido lavado o erosionado a otros sitios por la baja erosión laminar en los mismos, debido a su asocio con la materia orgánica que actúa en este caso como capa protectora manteniéndolo en el suelo. Para el caso del sodio (Na), su comportamiento es acorde con la conductividad medida, es decir en la medida que se avanza dentro de la cronosecuencia su presencia disminuyen, por ende, este valor disminuye, significando control de procesos sódicos y buen manejo de suelos. Respecto a los micronutrientes, los elementos Hierro (Fe), Cobre (Cu), Manganeso (Mn) y Zinc (Zn) se encuentran en rango de concentraciones con valores medios a bajos, definiendo así un comportamiento acorde con los suelos de la zona, homogeneizando sus valores en la cronosecuencia en el segmento de >20 años, indicador claro de evolución y desarrollo dentro del proceso de rehabilitación. En cuanto a la materia orgánica (MO), el contenido en las zonas superficiales superiores de 0 a 3 centímetros es alta, relacionada fundamentalmente por la presencia de hojarascas, ramas, troncos ciclados e integrados al suelo, con disminución a lo largo de los perfiles más profundos, pero en las zonas >20 años aumenta el rango confiriéndole mayor homogeneidad en el perfil edáfico. Para la densidad aparente (DA) los resultados muestran que los valores se encuentran en el rango ubicado entre 0,92 a 1,59, relacionado básicamente con la textura del suelo. Para la capacidad de intercambio catiónico efectivo, dentro del perfil de suelo en rehabilitación es alta en los primeros años de la rehabilitación, bajando cuando es >20 años, pero aún con valores altos, estos obedecen básicamente a la clase textural del suelo (FAr) franco arcillosa. De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.				
2.17	X			En relación con las consideraciones de las medidas 2.12 y 2.16 de la presente ficha de manejo, se establece por parte de la Sociedad la ejecución de estudios con el objeto de hacer seguimiento a variables edáficas, fitosanitarias y de composición y estructura de flora y fauna, para evaluar de una manera confiable y práctica la efectividad del proceso de rehabilitación de tierras. En este sentido, en la ficha Seguimiento y Monitorio S-05 (Áreas en Rehabilitación) se valora y analiza la efectividad de las acciones y actividades implementadas en las áreas					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				en rehabilitación. En este sentido, se determina que la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
2.18	X			En el documento *"PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y APLICACIÓN EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN RURAL SOSTENIBLES PARA LA CUENCA MEDIA DEL RÍO RANCHERÍA-AGROSILVOPASTORIL"* ubicado en la ruta: *G: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos_ Informe_Agrosilvopastoriles_2019,"* donde los principales actores son los mismos miembros de las comunidades, quienes integran los CIAL's (Comité de Investigadores Agrícolas Locales). Para el 2019, se continuó con la validación de prácticas sostenibles y conservacionistas, éstas propenden por el manejo sistemático de las tierras, aunado a esto se realiza en las áreas en rehabilitación los diseños y ejecución de ensayos experimentales para la evaluación relacionada con la aptitud de uso de las tierras en este proceso se debe determinar su uso futuro según cada clase agrológica, conforme al siguiente cronograma:  **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 – Informe_Agrosilvopastoriles_2019.* **Diseño y montaje experimental de sistemas agroforestal para áreas en proceso de rehabilitación de tierras:** **<u>Lote en proceso de rehabilitación Manantial-nivel 160</u>**				

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

En el primer semestre este lote se dejó en descanso, como estrategia para su recuperación por la temporada tan seca del año anterior, ya para el segundo semestre del año 2019 se implementó un arreglo agronómico cuyo objetivo buscaba la fijación de carbono y nitrógeno en el suelo. El diseño experimental consistió en establecer rotación de cultivos de acuerdo a los históricos de siembras anteriores, los cultivos implementados en el ensayo fueron: Fríjol Cabecita Negra (*Vigna unguiculata L. Walp*), Melón (*Cucumis melo L.*), Patilla (*Citrullus lanatus*), Frijol Guajirero *(sp*), Maíz (*Zea mays*) y Ahuyama común. El área total utilizada para el ensayo fue de 1 hectárea utilizando para ello 80 mts lineales, cada parcela cuenta con un área de 100mt² (10mt X 10mt) para un total de 64 parcelas.

Ensayo	Observación
Fríjol Cabecita Negra (*Vigna unguiculata L. Walp*)	El porcentaje de germinación fue del 100 % en las 7 parcelas establecidas, sin embargo, la evolución del cultivo se vio afectado por la falta de precipitación en esta zona, específicamente en los meses de noviembre y diciembre donde se presenta su etapa de consolidación de fructificación; no se aplica riego por tratarse de un ensayo experimental para evaluar las condiciones naturales de rendimiento de los suelos. La producción de los cultivos fue baja, recolectando 9,1 kg. de semilla de frijol cabecita negra, equivalente a un rendimiento de 130 kg/ha comparado con el 2018 donde se obtuvieron 70 kg, equivalentes a 996 kg/ha.
Maíz (*Zea mays*)	Germinación del 95%, sin embargo, se vio afectado por las escasas precipitaciones durante el proceso de crecimiento y proceso de consolidación de la fructificación, momentos que no permitieron un desarrollo exitoso de los frutos de este cultivo, quedándose en solo la espiga, no alcanzando a cosechar.
Frijol Guajirero (*sp*)	Germinación del 100%, al igual que los demás cultivos establecidos en este ensayo experimental se vio afectado por el déficit hídrico de esta zona específica evidencia en la etapa final de fructificación; alcanzando a cosechar apenas un total de 1.5 kg para un rendimiento equivalente de 12.5 kg/ha.
Patilla (*Citrullus lanatus*)	Germinación del 90%, no obstante, la etapa de fructificación y desarrollo del fruto, se vio afectada por el déficit hídrico, los frutos no lograron consolidar su crecimiento y en su proceso de madurez prematura presentaron marchitamiento (pudrición) en los bordes.

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 – Informe_Agrosilvopastoriles_2019.*

<u>Lote en proceso de rehabilitación Manantial-nivel 200</u>

Se implemento la misma secuencia y estrategia establecidas en el Manantial-nivel 160, con resultados muy similares, como se detallan:

Ensayo	Observación
Fríjol Cabecita Negra (*Vigna unguiculata L. Walp*)	Germinación del 100%, a pesar de las condiciones presentadas con el régimen de lluvia se logró un desarrollo y fructificación de este cultivo logrando recolectar 36 kg, en un área de 0.16 ha con un rendimiento equivalente de 225 kg/ha.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Melón (*Cucumis melo L.*),	Germinación del 97%, se evidenció su proceso de floración y fructificación, pero en la fase de crecimiento el cultivo fue afectado también por el déficit hídrico de la zona, comprometiendo su desarrollo y la pérdida del productor.
Frijol Guajirero (*sp*)	Germinación del 95%, debido a las condiciones presentadas con el régimen de lluvia, no se logró un desarrollo y fructificación de este cultivo
Patilla (*Citrullus lanatus*)	Germinación del 95%, la fructificación y desarrollo de éste se vio afectado por el déficit hídrico (sequía prolongada), presentada después del proceso de fructificación, dificultando su desarrollo y producción, situación que no permitió la recolección de la cosecha, solo unos pocos frutos no significativos

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 – Informe_Agrosilvopastoriles_2019.*

Por consiguiente, se determina que la biodisponibilidad de agua y las bajas precipitaciones que caracteriza a la zona de interés, son los principales factores que limitan el desarrollo de los cultivos, presentando sufriendo marchitez y en otros casos no fructificación. Lo cual puede mejor aumentando el aprovechamiento de agua para lograr que la aptitud de uso de las tierras se pueda expresar en su máximo potencial.

Monitoreo y seguimiento de sistemas pastoriles y silvopastoriles bajo el comportamiento bimodal de áreas restauradas:

Al respecto, el documento precitado señala que en los indicadores evaluados se incluyó el estado de conservación de las pasturas, manejo para la sostenibilidad y disponibilidad de potreros (rotación) bajos las condiciones bimodales de la zona (seca y húmeda), como se detallan:

Nueva América – Lote Pastoril

Se evidencia ausencia de pasto Mombasa producto del sobrepastoreo y presencia de arvenses (escobilla) esto durante el primer semestre del año. Para el segundo semestre (caracterizado por las bajas precipitaciones), no logró alcanzar su proceso de regeneración logrado en años anteriores, sin embargo, se consiguió mantener cobertura vegetal seca para protección de los suelos como práctica conservacionista.

Nueva América – Lote Silvopastoril

Ha iniciado un proceso de pérdida de su cobertura vegetal (pasto Mombasa) producto de las sequias prolongadas que se han presentado en los últimos 3 años en la región, sin embargo, debido al conocimiento del propietario en el manejo sostenible de las tierras, ha logrado equilibrar el manejo de carga animal con la rotación de potreros a pesar de las limitantes de área, observándose parches con macollas o esquejes de pasto Mombasa y otros sectores menores sin cobertura vegetal.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Campo Herrera – Sistema Pastoril

Se implementaron prácticas sostenibles aplicadas en los sistemas pastoriles cambiando el sentido del surco, colocándolo perpendicular a la pendiente para intersectar las aguas de escorrentía, utilizando un azadón para hacer el arado manual con labranza mínima y la siembra del pasto Mombasa. Esta estrategia permitió mejorar infiltración de agua y disminuir erosión laminar.

Resguardo indígena Provincial – Sistema Agroforestal

Después de la corrección física utilizando un pase de arado de cincel para el mejoramiento de las propiedades físicas de suelo realizada en el lote incluido en el proceso, las áreas dedicadas al pastoreo de caprinos y ovinos mejoraron la infiltración de agua, disminuyeron los procesos erosivos y compactación superficial, desapareciendo las costras superficiales e inicio de un proceso de regeneración de la cobertura vegetal.

Cosecha de agua para los cial's en las comunidades de nueva américa:

Se ejecuta con el objetivo de recuperación de los jagüeyes, reservorios que buscan cosechar agua para compensar utilizándola en la época de sequias, como se evidencia en el siguiente registro fotográfico:

Imagen 21. Mejoramiento del jaguey antes y después para cosecha de agua de Rafael

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 – Informe_Agrosilvopastoriles_2019.*

Conforme a lo expuesto, se considera que la implementación del programa de investigación como estrategia para la rehabilitación de áreas intervenidas, genera interés por las comunidades en el área del proyecto o vecinas, toda vez, que mediante la aplicación de deferentes estrategias en el manejo del suelo y uso de este (rotación), están adquiriendo de manera continua conocimiento básico de manera practica en el sentido de implementar sistemas sostenibles, no

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				necesariamente similares a los pre-disturbios y con fines básicamente económicos. De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
2.19		X		Si bien en los documentos *"Programa de Monitoreo en Áreas de Rehabilitación de Cerrejón Informe de Monitoreo 2019"* e "*Informe Resultados Suelos Áreas en Rehabilitación 2019*" ubicados en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019*, la sociedad con el objetivo de caracterizar y analizar el desarrollo, comportamiento y estado de las áreas en rehabilitación da conocer el análisis de los resultados obtenidos para los componentes de suelo, flora y fauna silvestre; no obstante, en dichos documentos y en la demás información allegada en el ICA 14 (periodo 2019) no registra el análisis relacionado con Plagas y enfermedades del suelo, así como síntomas visuales de deficiencias nutricionales. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa no ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019, por lo cual se efectuará el respectivo requerimiento.					
3.1	X			En el formato ICA-1a-PBF-16 PMA del ICA 14 (periodo 2014), la Sociedad remite a consultar el "*INFORME FINAL Programa de Monitoreo en Áreas de Rehabilitación de Cerrejón Informe de Monitoreo 2019*" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019*; así como el archivo "*Resultados_Rehab_Tierras_2019*". Por su parte, en el formato ICA_3a expresa: "*Cerrejón continúa avanzando con los indicadores de sostenibilidad para las diferentes clases de tierras, lo cual, lo correspondiente para el periodo reportado se presenta en el documento "Resultados_Rehab_Tierras_2019" localizado en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos con los indicadores de sostenibilidad aprobados en las fichas PBF-05 y PBF-16".*					

Item's	Superficie (ha)	Acumulado (diciembre de 2019)
Áreas adecuadas (reconfiguración y aplicación de suelos)	253.0ha	4.207,5ha
Áreas estabilizadas (siembra de pastos)	241,9ha	4.115,7ha
Revegetadas (plantación de árboles)	155,9ha	3.223.8ha

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019) – Resultados_Rehab_Tierras_2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA.*

ID	Indicador	Significado	Observación
1	IPMAS	Indicador de cumplimiento de las medidas del Plan de	**IPMAS = 0.3A + 0.7B.** **A =** Cumplimiento del conjunto de medidas en pre remoción o preservación in situ.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida: Prevención	Tipo de Medida: Mitigación	Tipo de Medida: Corrección	Tipo de Medida: Compensación	Efectividad de la Medida

		Manejo Ambiental de Suelos	**B =** Cumplimiento del conjunto de medidas durante la remoción y el almacenamiento
2	IIAS	Indicador de impactos ambientales en el recurso suelo	**IIAS = 0.7C + 0.2D + 0.15E + 0.05F** **C =** Indicador de pérdidas de suelo (erosión, enterramiento, por uso inadecuado). D = Indicador de compactación (áreas in situ) **E =** Indicador de salinización y o sodificación (in situ, bancos) **F =** Contaminación (in situ, bancos).
3	IPMAR	Indicador de cumplimiento de las medidas del Plan de Rehabilitación de Tierras Intervenidas por la Minería.	**IPMAR = 0.1A + 0.8B + 0.1C** **A =** Cumplimiento del conjunto de medidas antes de iniciar el proceso de rehabilitación. **B =** Cumplimiento del conjunto de medidas durante la ejecución y avance del proceso. **C=** Cumplimiento del conjunto de medidas de aplicación en estados avanzados del proceso.
4	IIAR	Indicador de impactos ambientales producidos por los cambios de uso de la tierra y de las actividades del proceso de rehabilitación de tierras.	**IIAR = 0.6D + 0.3 (E + F + G) + 0.1 (H + I + J + K)** **D =** Pérdida de hábitat terrestre (Área intervenida no rehabilitada) (Max. 1.0) **E =** Reducción en área de tierras productivas y de fuentes de ocupación (Max. 0.5) **F =** Interferencia de corredores ambientales (Max. 0.3) **G =** Contaminación visual del paisaje (Max. 0.2) **H =** Pérdidas de suelo por erosión (Max. 0.25) **I =** Sedimentación de cauces (Max. 0.25) **J =** Contaminación de suelos (Max. 0.25) **K =** Contaminación de aguas superficiales (Max. 0.25)

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019) – Resultados_Rehab_Tierras_2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA.*

Igualmente, Cerrejón con el objetivo de caracterizar y analizar el desarrollo, comportamiento y estado de los procesos de rehabilitación ecológica en áreas de Cerrejón verificando la consecución de los objetivos propuestos en cuanto a la recuperación de las características estructurales y funcionales del ecosistema, ha implementado de 95 parcelas permanentes pre-establecidas, 88 de ellas ubicadas en áreas de pos-minería destinadas para rehabilitación de tierras, tres (3) ubicadas en áreas de compensación las cuales no han sido sometidas a minería y que se comportan como Testigo o Control, y cuatro (4) nuevas parcelas; donde se monitorean los componentes de flora y fauna. También, buscando incrementar la diversidad funcional para influir en la productividad del ecosistema y consecuentemente en su capacidad para la prestación de servicios ambientales, implementaron enriquecimiento en con especies no arbóreas (Piñuela: Bromelia chrysantha y Bromelia pingui) presentes en las áreas antiguas de rehabilitación de más de 20 años de desarrollo (Nivel 180 del antiguo botadero norte del EWP – Manantial); trasplantando 373 macollas en el sotobosque, instalando núcleos de ensayo de seis (6) individuos, distanciados entre sí a 8 metros para un total de

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				2.11ha, generando porcentaje de supervivencia de 90%, observando un buen estado físico y sanitario de las macollas trasplantadas, con presencia de rebrotes y hojas nuevas. En este sentido, los resultados obtenidos son incluidos en el tercer indicador (IPMAR: Indicador de cumplimiento de las medidas del Plan de Rehabilitación de Tierras Intervenidas por la Minería), específicamente en la variable C (Cumplimiento del conjunto de medidas de aplicación en estados avanzados del proceso), con peso o valor equivalente a 1. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
3.2	X			En el formato ICA-1a-PBF-16 PMA del ICA 14 (periodo 2014), la Sociedad da a conocer los riesgos identificados en las áreas en rehabilitación: Entrada de ganado a las áreas para alimentación, incendios forestales y formación de cárcavas no controladas por inadecuado manejo de las aguas lluvias. Para el control de estos riesgos, la empresa manifiesta que se están realizando diversos proyectos con el fin de reducir los efectos adversos, así: • Para la entrada de ganado se están construyendo cercas de protección en las áreas rehabilitadas y de compensación tal y como se indicó en el desarrollo de del numeral 2.11 de la presente ficha de manejo. • Para el manejo de las cárcavas se llevan a cabo el proyecto la construcción de estructuras de caídas y el resane de las mismas, así como describe con mayor detalle en el numeral 2.8 de la presente ficha de manejo. • Incendios forestales: Cerrejón cuenta con un escuadrón capacitado para combatir incendios forestales cuando estos se presenten, de acuerdo a los descrito en el numeral 2.15 de la presente ficha de manejo. De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
3.3	X			En cumplimiento de la presente medida, la Sociedad en el documento "*Avance_Cierre_2019*" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\1_Gest_Operat\4_CIERRE_MINA.,* da a conocer las diferentes actividades desarrolladas en el periodo 2019 en el marco del cierre progresivo de la mina en las dimensiones física, biofísica y socioeconómica; ejecutando diferentes reuniones con entidades gubernamentales y las comunidades presente en el área del proyecto, con el objetivo identificar y evaluar condiciones que pueden facilitar o complicar la participación de los diferentes grupos locales interesados en el uso futuro de estas tierras.					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					
3.4	X			De acuerdo con lo considerado de la medida 2.18 de la presente medida, referente al "*Diseño y montaje experimental de sistemas agroforestal para áreas en proceso de rehabilitación de tierras*", como parte del "*PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y APLICACIÓN EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN RURAL SOSTENIBLES PARA LA CUENCA MEDIA DEL RÍO RANCHERÍA"*, pese a la limitante que representa la biodisponibilidad de agua, así como las bajas precipitaciones que caracteriza a la zona de interés, permite identificar los beneficios potenciales para las comunidades vecinas, en cuanto al acceso a bienes y servicios ambientales de las tierras rehabilitadas. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.					

Requerimientos

Medida 1.4

Requerir a la empresa Carbones del Cerrejón Limites, presentar para su evaluación un plan de trabajo para la rehabilitación de las áreas y sectores faltantes, conforme a la información presentada mediante comunicación con radicación 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020, incluyendo como mínimo:

a) Metas (100%) e indicadores de cumplimiento conforme a la secuencia quinquenal establecida en el plan de rehabilitación de largo plazo periodo 2020-2038.
b) Volumen de suelo
c) Especies y densidad de siembra
d) Cartografía en detalle presentada en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016)

Lo anterior, en cumplimiento a la medida 1.4 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras, en el numeral 7.4 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el numeral 2.2.1. del acápite IV del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005.

Medida 2.13

Requerir a la empresa Carbones del Cerrejón Limites, presentar un informe donde dé a conocer las acciones a implementar (indicar cronograma y tiempo de ejecución) para los procesos erosivos (Cárcavas) identificados en el botadero potrerito (área en rehabilitación), durante visita guida para el periodo 2019. Lo anterior, en cumplimiento a la medida 2.13 de la Ficha PBF-16 Rehabilitación de Tierras.

Medida 2.19

Requerir a la empresa Carbones del Cerrejón Limites, allegar el análisis relacionado con síntomas visuales de deficiencias nutricionales, presencia de costra superficial, plagas y enfermedades del suelo, para el periodo 2019, en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 2.19 de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras.

4.1.1.3. OMPONENTE SOCIAL

Programas y proyectos: Participación Comunitaria

4.1.1.3.1. Ficha de Manejo: PGS-01

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Generación de Expectativas. 2. Generación de conflictos. 3. Desplazamiento involuntario de población. 4. Incremento de proceso migratorio. 5. Afectación a las actividades productivas. 6. Cambios en la dinámica social y cultural de la región. 7. Generación de molestias a las comunidades. 8. Pérdida del patrimonio arqueológico. Impactos P40 1. Generación de empleo. 2. Alteración o pérdida de infraestructura social. 3. Posibles molestias a la comunidad por alteración de la calidad del aire (generación de molestias a las comunidades).	1. Cumplir con los requisitos establecidos por la autoridad ambiental en materia de participación comunitaria (información, consulta y concertación).	X	X			90%
	2. Dar participación a las organizaciones sociales existentes reconocidas por las diferentes instancias, y adelantar acciones de capacitación y educación orientadas a su fortalecimiento.	X	X			90%
	3. Adelantar procesos de participación y consulta con comunidades indígenas, conforme a los requerimientos del plan de expansión minera y a la normatividad vigente.	X	X			90%
	4. Adelantar procesos participativos y concertados con los grupos de población objeto de reasentamiento.	X	X			90%
Consideraciones						

Nivel de Cumplimiento				
Medida	SI	NO	N/A	
1	X			En el ICA 14, periodo enero a diciembre de 2019, la Sociedad presentó en C:\ ANEXOS 1ª PGS_01 GEAS 1.1.1 REL_COM_IND, MINA la siguiente información:

Soporte	Fecha	Observaciones
BARRANCÓN		
Acta De reunión- registro fotográfico- listado de asistencia	*18/01/2019*	*Aclaraciones en componente social del proyecto de optimización hídrica y otras inquietudes en marco del relacionamiento con la comunidad.*
	11/03/2019	*Búsqueda de solución de daño en la tubería de micro-acueducto de Barrancón.*
	02/05/2019	*Socialización del funcionamiento del monitor de aire, seguimiento a temas de relacionamiento: coordinación oficina de quejas, instalación de monitor calidad de aire, información Socya.*
	08/05/2019	*Reunión de situación de crisis de agua en la comunidad de Barrancón -Seguimiento tema del agua.*
	07/06/2019	*Atender aclaraciones de la Asociación indígena de Barrancón, frente a la existencia de una nueva organización.*
	21/06/2019	*Reunión con líderes presentación de la organización Consejo de Mayores y Autoridades Tradicionales del Asentamiento de Barrancón a Cerrejón.*
	04/09/2019	*Visita a comunidad de Barrancón con el propósito de recoger solicitud de vías de acceso a la comunidad y recorrido a la vía de acceso de la cual se recorrió 2 Km+700 metros.*
	26/11/2019	*Entrega de sistema de agua, prueba que se realizará a la alberca y mantenimiento de la vía de acceso a la comunidad.*
	05/12/2019	*Relacionamiento, reuniones y mesas de trabajo, comité seguimiento convenio acuerdos.*
	18/12/2019	*Visita a líder de la comunidad María Solano, Carmen Pinto con el fin de informarle sobre la entrega del sistema de agua.*
	20/12/2019	*Entrega de un par de muletas en calidad de préstamo como apoyo a la Sra. Francia Diaz la cual sufrió un accidente.*
CAMPOALEGRE		
Acta de reunión, registro fotográfico y listado de asistencia	*20/02/2019*	*Responder inquietudes que tiene la comunidad frente al tema social, ambiental y los procesos de reasentamiento*
	01/04/2019	*Reunión comunidad Campo Alegre tema inquietudes de la comunidad respecto a agua, vías principales empleo, Sentencia T-704, energía, predios Cerrejón.*
	26/04/2019	*Reunión de seguimiento a temas de interés y presentación del nuevo gerente de Asuntos Sociales.*
	07/05/2019	*Socialización de taller de resultados del mes de marzo y abril de la emisión de polvo PM10, PM2.5 y recepción de quejas.*
	25/10/2019	*Primera reunión para la construcción del plan de inversión a largo plazo de la comunidad Campoalegre.*
	15/11/2019	*Segunda reunión para la construcción del plan de inversión a largo plazo de la comunidad Campoalegre.*
EL CERRO		
Acta de reunión, registro fotográfico, listado de asistencia	*05/03/2019*	*Visita de relacionamiento Resguardo El Cerro Sector Cardonal (empleabilidad, Predio FECEN, Solución Agua, SENA, invitación actividad fortalecimiento de instituciones.*
	22/05/2019	*Abordaje temas de relacionamiento*
	26/09/2019	*Inquietudes de la comunidad frente a la donación del predio FECEN e inquietudes frente a los ocupantes ilegales del mismo*
PROVINCIAL		
	24/01/2019	*Entrega formal de la obra de la vía interna de Provincial y visita del presidente de Cerrejón al Resguardo.*
	06/02/2019	*Socialización del diseño del estudio que realizará la Universidad Pontificia Javeriana el cual se denomina "Asociación entre la Salud respiratoria de las comunidades cercanas a la mina teniendo en*

					Acta de reunión, listado de asistencia, registro fotográfico		*cuenta los factores de riesgo".*
						21/02/2019	*Acompañamiento al área de tierras Comunidad Provincial (dar respuesta a solicitud de entregar predio en comodato) Socializar inconvenientes de quemas en el predio.*
						22/02/2019	*Atender invitación del Resguardo de Provincial para la presentación de proyecto caprino y diálogos en marco del relacionamiento.*
						07/03/2019	*Mesa de trabajo para priorizar necesidades del Resguardo Indígena de Provincial. (Priorizar las necesidades del resguardo por tema)*
						12/03/2019	*Análisis de situación de ocupación del predio Altavista por parte de miembros del RI Provincial lograr una salida concertada de la ocupación ilegal del predio.*
						18/03/2019	*Revisión de policivo predio AltaVista con el RI Provincial*
						26/03/2019	*Taller para establecer objetivos del plan de relacionamiento con Provincial y priorizar las necesidades de acuerdo con cada tema, empleabilidad, territorio y ganadería, prioridad: cofinanciación de un proyecto caprino, apoyo en la parte agrícola en el sistema de riego, ampliación de la finca Sierra Azul, Vía de acceso a la zona productiva El Novillo y Sierra Azul.*
						27/03/2019	*Acta de compromiso no perturbación predios de Cerrejón.*
						28/03/2019	*Atención a quejas sector tinajitas deficiencia de agua.*
						09/04/2019	*Presentación del nuevo gerente de asuntos sociales, avances en el plan de inversiones en marco del relacionamiento 2019 e inquietudes del resguardo de otros temas tales como: empleabilidad, proyectos productivos y Sentencia T-704.*
						30/04/2019	*Análisis de proyecto productivo Ovino Caprino (análisis de la unidad productiva ovino caprino y conformación del comité de empleabilidad) Resguardo Provincial.*
						23/04/2019	*Continuación de temas en el marco del plan de relacionamiento el día de hoy nos acompañan el 85% 14 de las autoridades tradicionales del Resguardo Indígena Provincial Temas: base de datos, empleabilidad, Sentencia T-704-2016, estructurar un plan.*
						23/04/2019	*Continuación de temas en el marco del plan de relacionamiento reunión con el equipo de Diálogo Social para presentar la propuesta de como abordará Provincial la Sentencia T-704-2016, realizar una reunión para analizar el proyecto ovino Caprino, organizar el tema de empleo y trabajar todos los ítems que se encuentran en el marco del relacionamiento con Provincial.*
						30/04/2019	*Análisis de la unidad productiva proyecto productivo ovino caprino y conformación comité de empleabilidad (nombre del proyecto, objetivos generales y específicos, componentes, explicación de la parte técnica, explicación de la parte social, empleabilidad conformación comité.*
						07/05/2019	*Presentación del informe general de los programas trabajados con la Fundación Colombia Verde y Limpia (emprendimiento club de palabreritos, emprendimiento Yosu Artesanías Wayuu, emprendimiento colectivo artístico, emprendimiento Wayuka.*
						22/05/2019	*Coordinación de actividades en el Resguardo en el marco del relacionamiento (ICOE, estación de monitoreo calidad de Aire, coordinación de socialización y proyecto plántulas, solicitud de proyectos priorizados).*
						28/05/2019	*Presentar la idea del proyecto vivero tecnificado en el Resguardo Provincial y conocer si es de interés del Resguardo.*
						12/06/2019	*Recorrido al vivero de Cerrejón y realizar cuestionario de transporte de vías rurales.*
						16/06/2019	*Revisión comodato Boca de los Pozos (arreglo de canal para responder a requerimiento de la ANLA).*
						18/06/2019	*Socialización de los programas y procesos de selección Tecnoguajira y participación en la selección de jóvenes para media*

	beca.
17/07/2019	*Recorrido y socialización en terreno de trabajo de canal en el predio Boca de Los Pozos, conversación con la familia comodataria los riesgos por estar en un área inundable del río, además de la cercanía con la Mina, por lo que se considera que lo mejor es cambiar el predio en comodato, los comodatarios estuvieron de acuerdo con el cambio de predio a un nuevo predio más cerca al Resguardo y aceptaron los inicios del trabajo del canal, también aceptaron que existen riesgos en el área que ocupan actualmente y es también una razón para el traslado.*
23/07/2019	*Seguimiento a temas de interés: empleabilidad, proyecto ovino caprino, Medio ambiente, salud, Educación, Artesanías, Fortalecimiento cultural, Deporte, Agua, Territorio, plan de inversión que será construido.*
11/09/2019	*Socialización activación del tablero informativo, levantamiento de encuesta de evaluación de la vía interna.*
04/10/2019	*Revisión del memorando de entendimiento proyecto vivero provincial: relaciones que van a regir las relaciones entre el Resguardo y la Empresa, para rehabilitación de tierras de proceso minero en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental Integral Ficha PBF016, soporte técnico y financiero producción de plántulas, construcción y puesta en marcha de vivero tecnificado de producción inicial de 100.000 plántulas anuales, asistencia y asesoría técnica para desarrollar las actividades de producción de plántulas nativas en el vivero del Resguardo Provincial, suministrar el agua necesaria para sostener el vivero tecnificado, el Resguardo se compromete a: entregar mensualmente soportes de pago de salarios y planillas de seguridad, cumplir con las actividades de recolección de semillas, siembra, mantenimiento de plántulas, control fitosanitario y cualquier otra actividad que se contemple en los lineamientos técnicos y los estándares de calidad de CERREJÓN, Vender a CERREJÓN de manera exclusiva todas las plántulas producidas con recursos técnicos, financieros e insumos de CERREJÓN por los primeros 3 años o hasta cumplir con la meta de producción de 300 mil plántulas, Convocar dos asambleas semestrales o las extraordinarias que se requieran de seguimiento y control, Garantizar que todo el personal empleado por parte del RESGUARDO o del Operador sean miembros y estén en el censo del Resguardo Provincial, Garantizar una distribución equitativa (mujeres y hombres) de los empleos generados, Garantizar que la planeación para la inversión de utilidades netas se realicen en asambleas comunitarias con la participación de Autoridades Tradicionales, líderes y miembros de la comunidad interesados y preferiblemente se inviertan en proyectos de inversión que beneficien a todos los miembros de la comunidad, Cumplir con las condiciones de continuidad de este Memorando de Entendimiento y/o los contratos que se enmarquen en él, según lo defina CERREJÓN.*
11/10/2019	*Continuación de revisión de puntos del Memorando de entendimiento proyecto vivero: Revisión del primer punto: modelo y estructura del vivero para que sea operado por el Resguardo.*
12/11/2019	*Comité para convocatoria LUMNI I semestre de 2020 (apertura convocatoria, proceso de aplicación LUMNI, seguimiento de LUMNI a estudiantes.*
11/12/2019	*Visita al resguardo y socialización del otro si formado con la fundación Colombia Verde y Limpia.*
27/11/2019	*Revisión de documentación LUMNI Provincial inscripción en la plataforma y realización de pruebas colegio Pablo VI.*
17/12/2019	*Se visitó el sector de cardonalito con el objetivo de informarle sobre la queja recibida por parte del área de tierras sobre la situación que es presentada en el comodato los pozos, en donde los ovinos están pastando en esta zona ocasionando daño al área que se encuentra en rehabilitación.*

	27/12/2019	*Visita al cabildo para informar que como exigencias del ANLA, se monitorear los niveles de ruido sin la operación, para realizar monitoreo se identificó una vivienda de donde se capta mejor el ruido este monitoreo se haría a partir del 30 de diciembre al 2 de enero de 2020. También le expresa que la vivienda se le reconocerán alrededor de 200.000 pesos por concepto de cuidado del equipo.*
SAN FRANCISCO		
Acta de reunión, listado de asistencia, registro fotográfico	*12/03/2019*	*Acuerdo de pago (Electricaribe), solicitud de autorización Censo, intervención secretario de gobierno.*
	08/05/2019	*Implementación de salud con la Universidad Javeriana: aclarar inquietudes de la comunidad sobre la implementación de salud con la Universidad Javeriana (…) estudio de las familias del resguardo con el propósito de obtener un diagnóstico sobre el estado de salud respiratoria de los miembros del resguardo.*
	09/12/2019	*Reunión para tratar el tema de robo de las partes del micro acueducto (bomba y tuberías) y toma de decisión al respecto con el cabildo entrante.*
TRUPIO GUACHO		
Acta de reunión, listado de asistencia, registro fotográfico	*21/05/2019*	*Coordinación de temas en el marco del relacionamiento invitación a actividad de retroalimentación y recolección de insumos del programa de autogestión el 19 de junio de 2019 en la Mina, Aplicación del ICOE, solicitud de madera.*
	30/05/2019	*Definir cantidad y clase de madera para entregar y aclarar condiciones de traslado de la madera*
Comunidades no indígenas ALBANIA		
Acta de reunión, listado de asistencia, registro fotográfico	*12/02/2019*	*Seguimientos jóvenes tocando puertas revisar los compromisos pactados en la reunión del año pasado con el Alcalde Municipal de Albania y Raúl Roys. También analizaremos los casos de los jóvenes que no han podido ser admitidos en los procesos de selección de la compañía y se pretende realizar una caracterización, la cual será presentada al área de Recursos Humanos con el fin de estudiar cada uno de los casos.*
ANNEX		
Acta de reunión, listado de asistencia, registro fotográfico	*03/04/2019*	*Coordinación de visitas ambientales, socialización de avances y gestiones acerca de los mantenimientos de la vía antiguo Patilla-intersección Paraji y coordinación de visitas a las fincas con acompañamientos del área ambiental de Cerrejón*
	07/05/2019	*Toma de evidencias en campo de posibles afectaciones en las comunidades del tajo Annex realizar recorrido en campo dentro del predio Berlín para tomar evidencias de posibles afectaciones sobre los cultivos, arroyos y aire.*
	21/06/2019	*Entrega de cuatro (4) kilómetros de vía, completamente adecuados a la comunidad de Caurina y Cocotazo, según solicitud a la empresa.*
	04/07/2019	*Actualización base de datos comunidad Caurina, cocotazo y Paraji, actualización base de datos en la zona rural, inquietudes de los líderes con respecto al diligenciamiento del formato de actualización.*
HATONUEVO		
Acta de reunión, listado de asistencia, registro fotográfico	*30/01/2019*	*II Mesa interinstitucional para el agua estado de los compromisos hasta el momento: Realizar un consejo de seguridad donde participe la Gobernación Departamental y el municipio: Cumplido por parte del municipio, Ampliar el número de carrotanques: Cumplido, Realizar una reunión con la Secretaría Departamental y Asuntos Indígenas: hubo un primer encuentro entre los entes y se agendó una próxima reunión para el 5 de febrero, Cerrejón realizará un estudio técnico del sistema de agua del municipio: cumplido, Revisar el caso de la problemática del Cerro: Cerrejón manifiesta que la analista encargada está atendiendo el tema y que citó una reunión, pero las autoridades tradicionales la cancelaron.*

					04/03/2019	Socialización programa motivacional fortalecimiento de capacidades Junta de Acción Comunal Hatonuevo los representantes de cada barrio les realizaron un fortalecimiento en el área de formulación y la Logística de proyectos con el fin de prepararlos para saber enfrentar diversas situaciones que se presentan a diario.
				LOS REMEDIOS		
				Acta de reunión, listado de asistencia, registro fotográfico	16/04/2019	Socialización acciones del botadero potrerito a habitantes de la comunidad los Remedios
					06/05/2019	Espacio de escucha para necesidades del sector agropecuario, necesidades prioritarias de los ganaderos de los Remedios y posibles soluciones a corto y largo plazo
					20/05/2019	Atención de inquietudes de la comunidad Los Remedios, escuchar a la comunidad quienes tienen inquietudes sobre el empleo y la estadía de los gestores
					27/05/2019	Atención grupo de interés presentación de COOMFER con el fin de conocer sus actividades y sus proyecciones y que COOMFER realice plan de gestión acerca de la organización de la cooperativa.
					03/07/2019	Establecer Cierre de convenio a la fecha y solicitud de plan de trabajo para reactivación de unidades contexto cierre administrativo de convenio de logística, solicitud de orientación de trabajo COOMFER.
					15/11/2019	Apoyo al retiro del ganado, cerramientos linderos la colombiana, se desarrolla las acciones de reconocimiento por los técnicos estimar los recursos necesarios.
					27/11/2019	Interesados en convocatoria de empleo Progresso SAS (Gestores Sociales)
				OREGANAL		
				Acta de reunión, listado de asistencia, registro fotográfico	06/11/2019	Verificación estado actual contrato PBOT, se informa por parte de la jefa de la oficina jurídica que continúan en la preparación de respuesta a alegatos y etapa final del cierre de la resolución de incumplimiento del contrato
					22/11/2019	Se verifica estado actual del proceso contractual No 056 de 2014 PBOT en construcción respuesta al derecho al recurso de reposición en contra de la resolución 372 de 2019 radicado 1 de octubre de 2019 titulación de viviendas de Oreganal
				PAPAYAL		
					07/02/2019	Socialización del diseño del estudio que realizará la Universidad Pontificia Javeriana el cual se denomina “Asociación entre la salud respiratoria de las comunidades cercanas a la mina teniendo en cuenta factores de riesgo”
					01/25/2019	Socialización del objetivo del diagnóstico “Sistema de abastecimiento y tratamiento de agua para los corregimientos de Papayal y Oreganal”, diseño de árbol de problemas y soluciones, compromisos.
					02/04/2019	Presentación de avances del diagnóstico “Sistema de abastecimiento y tratamiento de agua para los corregimientos de Papayal y Oreganal”
					09/04/2019	Entrega parcial a la alcaldía municipal de Barrancas del puesto de salud de Papayal y analizar los ajustes que se deben realizar en el puesto de salud para proceder a efectuar la entrega formal con la comunidad.
					20/05/2019	Atención a las inquietudes de la comunidad de Papayal respecto a empleabilidad, número de profesionales de Papayal, Responsabilidad Social y emprendimiento, y solicitud de la presencia del presidente de Cerrejón.
					27/03/2019	Socialización convocatoria Becas entorno sostenible
					10/09/2019	Realizar seguimiento a los temas de interés de papayal: empleabilidad, veeduría ambiental participativa (puntos de medición de calidad de aire ubicados en el corregimiento, acompañamiento por parte de la comunidad y ampliación de cupo participantes de la comunidad en el comité veedor ambiental),

		caracterización de la comunidad
	06/11/2019	*Mesa de trabajo Papayal: empleabilidad Cerrejón y continuidad de los aprendices SENA, revisar oferta de profesionales en el corregimiento, ampliar la información sobre los programas de responsabilidad social y emprendimiento disponibles donde se pueda beneficiar a la comunidad de Papayal, presencia de Guillermo Fonseca en Papayal.*
	03/12/2019	*Socialización modelo de gestión de proyectos sociales en el marco del plan de inversión de Papayal.*
	17/12/2019	*Instalación de la mesa Papayal, recuento de las actividades realizadas en 2019: Empleabilidad, salud inauguración del puesto de salud, deporte y cultura programa de iniciación musical, educación ambiental comité veedor*
	TABACO	
	07/06/2019	*Fecha para realizar la reunión incidental a efectos de realizar análisis sobre la situación del predio La Cruz, esto es en torno al colchón ambiental y en cuanto a la pertinencia del predio teniendo en cuenta que se debe informar por parte del Acción por la Paz, para disponer fecha la cual pueda acompañar la actividad, se revisa entre la empresa y los representantes de la comunidad una forma de disponer la nueva selección de los gestores en torno a Tabaco*
	02/10/2019	*Comité coordinador de seguimiento y control convenio de cooperación entre Cerrejón, municipio de Hatonuevo y la Junta Social proreubicación de Tabaco (fondo Tabaco, Empleabilidad, Proyectos productivos, negociación /indemnización)*
	17/10/2019	*Líderes Comunitarios Comité de seguimiento convenio acuerdos tema de interés de la comunidad reconstrucción física de Tabaco Definición de quorum y validación del comité, presentación de invitados especiales, presentación de los bosquejos iniciales del cronograma propuesto desde la WBS, informe de compromisos*
	19/11/2019	*Cumplimiento compromisos construcción del cronograma para definirla hoja de ruta para la reconstrucción de Tabaco y se incluyeron actividades relacionadas con la metodología para a determinación del número de viviendas a restituir*
	02/12/2019	*Comité convenio 20-08*

Fuente: *ICA 14, (2019) ICA2019\PGS_01\GEAS\1.1.1\REL_COM_IND, NO_IND\MINA*

Por la información expuesta anteriormente se observa que la Sociedad presentó, soportes documentales de espacios de participación, información, consulta y concertación con diferentes comunidades ubicadas en el área de influencia de Mina, actividades mediante las que según los soportes documentales presentados se adelantó interlocución directa con organizaciones y comunidades étnicas y no étnicas para la divulgación de información de interés asociada a la operación minera, de la misma forma en la visita de seguimiento ambiental guiada efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020, los actores sociales entrevistados manifestaron *"Durante el 2019, se realizaron reuniones puntuales con Cerrejón para temas específicos, se realizó socialización del Plan de Manejo Ambiental"*, de otra parte en los soportes presentados se identificó espacios solicitados por las comunidades o planeadas por Cerrejón Limited, por lo que se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.

<table>
<tr><td>2</td><td>X</td><td></td><td></td><td>
En el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA 14 (2019) 2019 1_NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_01 GEAS
la Sociedad informó: “Durante 2019 se finalizó el ciclo de fortalecimiento de comunidades y organizaciones sociales en áreas rurales en temas de control social y veedurías, así como formulación de proyectos, los que fueron reportados durante vigencias previas. Particularmente, se desarrollaron jornadas de acompañamiento y asistencia técnica con los resguardos de Provincial (Barrancas) y el Cerro (Hatonuevo), así como apoyo en la elaboración de estudios técnicos para una solución de agua en la comunidad de Piturumana (Albania). Así mismo, se aplicó el instrumento para evaluar capacidades a través del Índice de Capacidad Organizativa Étnica (ICOE) el cual permite evaluar los avances de estos grupos con respecto a su capacidad de cohesionar, articular y representar los intereses de su colectividad”

Al respecto Cerrejón Limited presentó los siguientes soportes:
<table>
<tr><th colspan="3">COMUNIDADES ETNICAS</th></tr>
<tr><th>Soporte</th><th>Fecha</th><th>Observaciones</th></tr>
<tr><td>Informe</td><td>Enero de 2019</td><td>Informe resultados ICOE (índice de Capacidad Organizativa Étnica) Seguimiento: Gobernabilidad y autonomía: representatividad política, gestión frente a derechos étnicos, incidencia e interlocución política, autonomía y gestión administrativa, identidad cultural y desarrollo social, manejo y control del territorio, comunidad de Campo Alegre</td></tr>
<tr><td rowspan="9">Acta de reunión y Listado de asistencia</td><td>09/01/2019</td><td>Sesión No 7 Plan de capacitación social y veeduría ciudadana Resguardo de Provincial</td></tr>
<tr><td>16/02/2020</td><td>Sesión No 8 Plan de capacitación social y veeduría ciudadana Resguardo de Provincial</td></tr>
<tr><td>23/02/2019</td><td>Sesión No 9 Plan de capacitación social y veeduría ciudadana Resguardo de Provincial: Charla tema 1 generalidades de la formulación de proyectos
Charla tema 2 Cadena de valor de los proyectos
Taller o actividad 2 Ejercicio de elaboración de la cadena de valor</td></tr>
<tr><td>16/03/2020</td><td>Sesión 10 plan de capacitación en control social y veeduría ciudadana generalidades de la contratación estatal aclaración de conceptos de la cadena de valor de los proyectos (elaboración del glosario wayuunaiki) lo cual resulta importante tener claro para la elaboración del plan de trabajo de la veeduría que en esta sesión se pretende iniciar a estructurar para así organizar las actividades a desarrollar en el marco de lo dispuesto en la ley 850 de 2003, dando cumplimiento al plan de capacitación propuesto.</td></tr>
<tr><td>23/03/2019</td><td>Sesión No 11 Plan de capacitación en control social y veeduría ciudadana, “Análisis de actores involucrados” en un determina contexto social, y con esto poder crear unos lineamientos claros para el plan de acción a desarrollar por la veeduría constituida.</td></tr>
<tr><td>25/03/2019</td><td>Aprender a analizar la documentación o información relacionada con el proceso contractual Colegio El Cerro Hatonuevo</td></tr>
<tr><td>24/04/2019</td><td>Sesión 13 plan de capacitación en control social y veeduría ciudadana traslado al sitio de ejecución de obra, inspección de obra, socialización y observaciones, concertación de compromisos.
Ejercicio relacionado al tema de “mecanismos de obtención de información y análisis de la información contractual” a través del cual se llevó a cabo una visita de campo en la región Sierra Azul predio perteneciente al Resguardo Indígena de provincial (desde 2015) y lugar en el que se ejecutó el contrato No 128 de 2018 de la Alcaldía de Barrancas, objeto de control social de la veeduría constituida.</td></tr>
<tr><td>06/04/2019</td><td>Sesión 12 plan de capacitación en control social y veeduría ciudadana asistencia técnica dinámicas de contratación estatal a partir de un caso real, de esta forma este grupo de veedores inicia con una de las labores más importantes de una veeduría y es hacer el ejercicio de</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		control social a partir de la Revisión documental e identificación de hallazgos en este proceso.
COMUNDADES NO ETNICAS		
Registro fotográfico Listado de asistencia	*06/03/2019*	*Desarrollar el componente motivacional de los líderes de las Juntas de Acción Comunal taller 1 Ciudadanos visibles Albania*
	10/03/2019	*Desarrollar el componente motivacional de los líderes de las Juntas de Acción Comunal taller 2 Ciudadanos visibles Hatonuevo*
	19/03/2019	*Desarrollar componente motivacional Juntas de Acción Comunal Reunión de acercamiento Barrancas*
	31/03/2019	*Registro Fotográfico evento: Encuentro organizadores visibles lugar Institución Educativa Julia Sierra*
Informe Taller Albania		• *Los participantes manifestaron que la Alcaldía municipal y Cerrejón tiene el mismo nivel de responsabilidad en las problemáticas del municipio* • *Los participantes manifestaron que Cerrejón y la alcaldía municipal, no escuchan sus opiniones acerca de las necesidades del municipio.*
Informe Taller Hatonuevo		• *Los participantes identificaron a Cerrejón como un actor determinante en la solución de las problemáticas del municipio, debido a que ha cumplido los compromisos pactados en cuanto a la problemática del agua* • *Los participantes estuvieron de acuerdo en que la problemática que más afecta al municipio es la carencia del suministro de agua* • *Los participantes manifestaron que se encontraban en otras actividades académicas en días previos a los talleres y que esto afectó la asistencia* • *Los participantes manifestaron que la Alcaldía municipal no ha realizado ningún tipo de acercamiento con ellos durante el periodo actual y que esto es un condicionante para sus gestiones.* • *Los participantes manifestaron sentirse satisfechos con los talleres y pidieron que el proceso sea continuo para ver mejores resultados*
informe Taller Barrancas		• *Una participante manifestó que los presidentes de juntas de acción comunal, que están ejerciendo el cargo actualmente en el municipio no han realizado acciones importantes para favorecer a sus comunidades e hizo un llamado a pensar de manera colectiva, dejando los intereses individuales a un lado* • *Los participantes manifestaron la necesidad de que dentro de la JAC del municipio existan mejores mecanismos de comunicación* • *El presidente de ASOJUNTAS hizo un llamado para que no desaprovecharan estas capacitaciones ya que muchos de los que confirmaron su asistencia no llegaron a los talleres* • *Los participantes de acuerdo en que la problemática de suministro de agua es la que más perjudica a los habitantes del municipio.*

Fuente: 1_*NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_01 GEAS*

Respecto a la actividad formativa realizada con las Juntas de Acción Comunal organizaciones no étnicas que se encuentran en el área de influencia la Sociedad en el documento del anexo 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\PGS_01\GEAS\1.2.2\MINA: se informó *"Cerrejón y su fundación de la mano con organizadores comunitarios visibles, Según los resultados mencionados en el informe: "Hasta el momento en el departamento no se han realizado acciones que apunten a fortalecer a los presidentes de Juntas de Acción Comunal, por lo tanto, la empresa tiene la oportunidad de exponer prácticas exitosas sobre programas con este grupo de interés. A nivel nacional se ha generado un Conpes 3955, que es dirigido por el ministerio del interior, lo anterior puede convertirse en una oportunidad de la empresa, debido a que pueden realizarse alianzas con el ministerio para visibilizar el proceso a nivel regional. La empresa empieza un proceso de generación de confianza con grupos de interés que representan un importante liderazgo*

				en las comunidades de la zona de los municipios de la zona de influencia". Por la información anteriormente descrita se observa que la Sociedad dio cumplimiento a la presente medida durante el periodo 2019, la cual estuvo dirigida según los soportes presentados al fortalecimiento de habilidades en veeduría ambiental con comunidades étnicas y de otra parte a las Juntas de Acción Comunal, de lo que se presentó informe sobre los procesos de formación adelantados, la información se corroboró en la visita guiada de seguimiento ambiental realizada del 24 al 28 de agosto de 2020, en la que los actores sociales entrevistados manifestaron recibir capacitaciones en temas de veeduría ambiental así como en los roles de las juntas de acción comunal, por lo que Cerrejón Limited dio cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.

<table>
<tr><td>3.</td><td>X</td><td></td><td></td><td>Respecto a las actividades realizadas por la Sociedad para el cumplimiento de la presente medida en el ICA 14 (2019), se informó acerca de los procesos de consultas previas que tuvieron lugar durante el año 2019, con comunidades del área de influencia de Mina:
<table>
<tr><td colspan="2">Consulta Previa la Horqueta
2_OTROS_4-1_FICHAS_PMA_SOCIAL
ANEXOS_1ª_PGS_01</td><td>Fechas</td></tr>
<tr><td>Numeral cuarto del fallo de segunda instancia del Consejo de Estado Exp 2016-00079-00)</td><td>Ordenó a la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, a la ANLA y a Cerrejón adelantar un proceso de consulta previa con la comunidad de La Horqueta 2 sobre las formas menos lesivas en que la obra de desviación parcial del arroyo Bruno se puede conciliar con las condiciones actuales de vida y los futuros intereses de dicha comunidad.</td><td>Análisis e identificación de impactos y formulación de medidas de manejo 21/03/2019

protocolización de acuerdos 26/04/2019
Contrapropuesta de acuerdos 15/05/2019
Protocolización de acuerdos, se procedió a dar por cerrada la consulta sin acuerdos y se elaboró la respectiva acta en la cual se dejó constancia que la comunidad no acudió a la convocatoria 28/10/2019</td></tr>
<tr><td colspan="2">Acta de reunión de consulta previa en etapa de análisis e identificación de impactos y formulación de medidas de manejo y formulación de acuerdos en cumplimiento del fallo de segunda instancia radicación 440001-23-33-000-2016-00079-01 Sala de lo contencioso administrativo sección del consejo de Estado en el marco del proyecto “desviación parcial del arroyo bruno comunidad Wayuu la Horqueta 2”</td><td>21/03/2019</td></tr>
<tr><td colspan="2">Acta de Reunión de consulta previa en etapa de protocolización en cumplimiento del fallo de segunda instancia radicado 440001-23-000-2016-00079-01 Sala de lo contencioso administrativo sección cuarta del consejo de Estado en el marco del proyecto “desviación parcial del arroyo bruno comunidad Wayuu la Horqueta 2” convocatoria OFI 19-10194-DCP-2500 DEL 4 de abril de 2019</td><td>26/04/2019</td></tr>
<tr><td colspan="2">Acta de Reunión de consulta previa en etapa de protocolización en cumplimiento del fallo de segunda instancia radicado 440001-23-000-2016-00079-01 Sala de lo contencioso administrativo sección cuarta del consejo de Estado en el marco del proyecto “desviación parcial del arroyo bruno comunidad Wayuu la Horqueta 2” convocatoria OFI 19-14160-DCP-2500 del 6 de mayo de 2019.</td><td>15/05/2019</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cumplimiento del fallo de segunda instancia radicado No 440001-23-33-000-2016-00079-01 Sala de lo contencioso administrativo sección cuarta del Consejo de Estado en el marco del proyecto “desviación arcial del arroyo Bruno” con la comunidad indígena Horqueta 2 de la etnia Wayuu y de lo acordado entre la empresa Cerrejón, la comunidad de La Horqueta 2, la dirección de consulta previa y la Autoridad Nacional de Licencias -ambientales en la audiencia de verificación de cumplimiento del fallo, realizada el 22 de agosto del tribunal administrativo de la Guajira. Convocatoria OFI 19-44551-DCP-2500 DEL 16 de octubre de 2019</td><td>28/10/2019</td></tr>
<tr><td colspan="3">Consulta Previa El Rocío
4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA_SOCIAL
ANEXOS_1ª_PGS_01</td></tr>
<tr><td colspan="3">En cumplimiento del fallo de segunda instancia del Consejo de Estado Exp. 2016-00079-00, el cual ordenó realizar los procesos de consulta previa por el proyecto de modificación Parcial del Arroyo Bruno, con las comunidades para las cuales aplicara el efecto inter comunis, en el 2019 se dio apertura al proceso consultivo con la comunidad de El Rocío, surtiendo las etapas de Preconsulta, Apertura y análisis e identificación de impactos y formulación de medidas de manejo.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Etapa</td><td>Fechas</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

				Acta de reunión de Consulta previa en etapa de Preconsulta y Apertura con la comunidad indígena Wayyu El Rocio, en el marco del cumplimiento del fallo de segunda instancia radicado 44001-23-33-000-2016-0079-01 de la sala de lo contencioso administrativo sección cuarta del Consejo de Estado, para el proyecto desviación parcial de arroyo Bruno a cargo de la empresa Carbones del Cerrejon Limited. Oficio de convocatoria OFI 19-22866-DCP-2500 DEL 2 DE JULIO DE 2019.	*19/07/2019*
				Acta de reunión de consulta previa, Fallo de segunda instancia radicado 44001-23-33-000-2016-0079-01 de la sala de lo contencioso administrativo análisis de impactos y formulación de medidas de manejo	*25/09/2019*
				Consulta Previa Tigre pozo *4_OTROS4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_01_cp_TIGREP*	
				En cumplimiento del fallo de segunda instancia del Consejo de Estado Exp. 2016-00079-00, el cual ordenó realizar los procesos de consulta previa por el proyecto de modificación Parcial del Arroyo Bruno, con las comunidades para las cuales aplicara el efecto inter comunis, en el 2019 se dio apertura al proceso consultivo con la comunidad de Tigre Pozo, surtiendo las etapas de Preconsulta, Apertura y análisis e identificación de impactos y formulación de medidas de manejo	
				Acta de reunión de Consulta previa en etapa de Preconsulta y Apertura con la comunidad indígena Wayuu Tigre Pozo, en el marco del cumplimiento del fallo de segunda instancia radicado 44001-23-33-000-2016-0079-01 de la sala de lo contencioso administrativo sección primera del Consejo de Estado, para el proyecto desviación parcial de arroyo Bruno a cargo de la empresa Carbones del Cerrejón Limited. Oficio de convocatoria	*18/07/2019*
				Acta de reunión de Consulta Previa, Fallo de Segunda Instancia radicado 44001-23-33-000-2016-0079-01 sección primera del Consejo de Estado Comunidad Tigre pozo Análisis e identificación de impactos	*26/09/2019*
				Proceso de Consulta Previa protocolizado CAMPO HERRERA *4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_01 DS_CP_CAMPHE*	
				Informe trimestral del convenio AIWA –Cerrejón para asesoría y acompañamiento a la comunidad de Campo Herrera en la Comisión de seguimiento ambiental como acuerdo de consulta por la desviación del cauce del arroyo el bruno.	*Informe Enero, febrero y marzo de 2019*
				Acompañamiento de la veeduría a la fundación Omacha en recorrido por el Arroyo el Bruno: Se encontraron 2 especies nuevas que no habían sido registradas en el arroyo, pero, en el rio Ranchería ya estaban presentes. Una de estas especies se reconoció como LIZA, la cual no había registrada ni en el Bruno ni en el Ranchería. Mojara azul cabeza de piedra (se había registrado su presencia en Ranchería y no en el Bruno.	*08/03/2019*
				Acompañamiento de la veeduría a la fundación Omacha en Monitoreo de reptiles y anfibios: la actividad consistió en la búsqueda de individuos en madrigueras y grietas no se halló ni registró ningún individuo.	*09/03/2019*
				Acompañamiento de la veeduría a la fundación Omacha en para muestreo de insectos, escarabajos y mariposas se verificó el buen comportamiento de las condiciones naturales del Arroyo	*11/03/2019*
				Acompañamiento de la veeduría a la fundación Omacha para actividad de muestreo mamíferos: Se encontraron: -Huellas de ponche. -Huellas y heces de cauquero. -Se obtuvo registro fotográfico de conejos y tigrillo.	*12/03/2019*
				Informe trimestral del convenio AIWA- Cerrejón para asesoría y acompañamiento a la comunidad de Campo Herrera en la Comisión de seguimiento ambiental como acuerdo de consulta por la desviación del cauce del Arroyo El Bruno La *veedora ambiental y el asesor de la se acuerda con la comunidad la*	*14/01/2019* *14/02/2019*

				necesidad de concertar las actividades a desarrollar con el equipo de la empresa Cerrejón. *Veeduría Ambiental con el objeto de compartir y conocer los aspectos más relevantes de la gestión ambiental de la empresa. El tema central abordado fueron los conceptos básicos de la calidad del aire y medidas de control.*	
				Acompañamiento de la veeduría a la fundación Omacha para actividad de captura de aves y para lograrlo se implementó el siguiente método: -Captura de aves en redes de niebla. Se capturó un colibrí y un barranquero. -Se observaron visualmente turpiales, papayeros, torcaza, colibrí, hornero, gavilán, goleros, cotorra cara sucia, pericos, mochuelos, piguas, carpinteros y trepa troncos.	*14/03/2019*
				Acta de reunión desarrollo del tema establecido en el comité en el comité veedor ambiental correspondiente a la calidad de aire material particulado	*12/02/2019*
				Acta de reunión desarrollo del tema establecido en el comité Veedor Ambiental correspondiente al Proceso de perforación y voladura.	*09/04/2019*
				Acta de reunión aspectos relevantes sobre salud ambiental, así como resolver inquietudes de los miembros del Comité Veedor Ambiental y socializar los resultados de calidad del aire y del agua de 2018 y del primer semestre de 2019 y el avance de la red de monitoreo de vibraciones	*10/10/2019*
				Acta de reunión información al comité sobre cómo se llevan a cabo los procesos de perforación y voladura en Cerrejón como requisito para la sesión practica de acompañamiento en una jornada de realización de estos procesos	*15/08/2019*
				Acta de reunión desarrollo del tema establecido en el Comité Veedor Ambiental Liderazgo y Comunicación Ambiental, propiciar el ejercicio de replicación y socialización de la información adquirida en las jornadas de capacitación ambiental adelantadas con los veedores ambientales del área mina	*18/12/2019*
				Programa "MANEJO INTEGRADO DE CUENCAS DE LOS ARROYOS BRUNO Y PUPUREMA -FASE 3" Informe Trimestral Comunidad Indígena Campo Herrera	*Informe trimestral enero, febrero y marzo de 2019* *Abril, mayo y junio de 2019* *Julio, agosto, septiembre 2019* *Octubre, noviembre y diciembre de 20196*
				Informe Programa de fortalecimiento educativo institución Etnoeducativa rural Akuaipa: *- Acompañamiento a los estudiantes en el desarrollo de competencias relacionadas con el lenguaje y las matemáticas la aplicación de pruebas internas tipo saber contribuyeron a un aprendizaje más significativo en función de un mejor desempeño académico.* *- Formación de docentes de las áreas de matemáticas y lenguaje de los centros educativos y satélites y sede principal en temas relacionados con el fortalecimiento pedagógico para la cualificación institucional en pro del mejoramiento de las competencias básicas.* *- Informe de orientaciones pedagógicas base para la autoevaluación y proyección del plan de mejoramiento institucional de competencias en los estudiantes* *- Escuela De Padres e hijos "Tiempo para el estudio" manejo del tiempo de estudio y proyecto de lectura con la temática "cultura y tradición oral" Junio* *Seguimiento a casos Comprensión lectura y escritora, procesos matemáticos.*	*Informe agosto-septiembre de 2019*
				ICA 1_FICHAS_PMA_SOCIAL_ANEXOS_1ª_PGS_01_GEAS_1.2.1	

De otra parte, respecto a la Sentencia T-704 la Sociedad informo*: "En el año 2019 Cerrejón continuó con el seguimiento de los acuerdos protocolizados en consulta previa de la orden tercera con la comunidad de Media Luna. Adicionalmente avanzó en el cumplimiento de la orden quinta a través del desarrollo de las diferentes etapas de consulta previa con la comunidad de Media Luna y las comunidades miembros de las organizaciones indígenas Nación Wayuu y AIWA y, las representadas por el abogado Eduardo Liñán. Cabe resaltar que en el año 2019 las órdenes cuarta y quinta de la sentencia se adelantaron en un sólo proceso de consulta previa"*

Tabla 10 Etapas del proceso de consulta desarrolladas con Media Luna

Etapa	Fechas
Coordinación y preparación	17 mayo 2018
Preconsulta	15 junio 2018
Apertura	26 julio 2018 5 octubre 2018
Análisis e identificación de impactos y formulación de medidas de manejo	10 abril 2019 8 mayo 2019 21 agosto 2019

En el marco de la etapa de análisis e identificación de impactos y formulación de medidas de manejo, entre el 23 y 27 de septiembre de 2019, por solicitud de los asesores de la comunidad se realizó un muestreo de los sedimentos en fondos marinos y en áreas continentales alrededor de Puerto Bolívar para establecer impactos de la operación al ecosistema. En reunión sostenida el 7 noviembre de 2019 entre representantes de la comunidad y Cerrejón, se acordó solicitar a la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior el aplazamiento de la reunión prevista para el 20 de noviembre de 2019 y se estimó retomar las reuniones en el 2020.

Soporte	Fecha	Observaciones
Acta de reunión de Consulta Previa cumplimiento de la Sentencia T-704 de 2016 Orden Quinta	*10/04/2019*	*Etapa de análisis e identificación de impactos y formulación de medidas de manejo cumplimiento de la Sentencia T-704 de 2016 (orden 5ta) convocada mediante OFI 19-8737-DCP-2500 del 26 de marzo de 2019 EXTMI17-10535 10/03/2017*
	8/05/2019	*Etapa de análisis e identificación de impactos y formulación de medidas de manejo cumplimiento de la Sentencia T-704 de 2016 (orden 5ta) convocada mediante OFI19-13168-DCP-2500 del 29 de abril de 2019 EXTMI17-10535 10-03/2017*
	21/08/2019	*Etapa de Análisis e identificación de impactos y formulación de medidas de manejo con las comunidades de Media Luna Kasushi, Arrutchon, Koushimana, Casa Blanca, Chorechon, Etkimana, Jararalu´u, Koushimana II, Lechemana, Pioulekat, Piuula, Sarutsira, Yokuyukutshi, Yourelu, Warerushi en el marco del cumplimiento de la Sentencia T-704 de 2016 (Orden Quinta) a cargo de la empresa carbones del Cerrejón Limited. Convocada mediante OFI 19-26830-DCP-2500 del 22 de julio de 2019*
Acta de reunión Orden Tercera	20/08/2019	Reunión de consulta Previa en Etapa de Seguimiento de Acuerdos en el marco del cumplimiento de la Sentencia T-704/2016 (Orden Tercera) a cargo de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, convocada mediante OFI19-26589-

		DCP-2500 del 19 de julio de 2019, en estapa de Seguimiento de acuerdos con los integrantes de las comunidades Media Luna: Piuula Poiulekat y Kamusuchiwo'u.

Fuente: ANEXOS\4_OTROS\4 1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_01\DS\CP_ML_5

Para los procesos consultivos, en el marco de la sentencia T-704 de 2016, con las comunidades ubicadas a lo largo de la línea férrea, en el 2019 se logró que las órdenes cuarta y quinta, anteriormente detalladas, se adelantarán en un sólo proceso de consulta previa aclarando los roles y responsabilidades de ANLA (orden 4ª) y Cerrejón (orden 5ª).

Tabla 12 Etapas del proceso de consulta desarrolladas con las comunidades miembros de Nación Wayuu (Sectores 1 y 2)

Etapa	Fechas
Coordinación y preparación	12 nov 2019
Preconsulta y Apertura	29 nov 2019

Tabla 14 Etapas del proceso de consulta desarrolladas con las comunidades miembros de Nación Wayuu (sector 3)

Etapa	Fechas
Coordinación y preparación	12 nov 2019
Preconsulta y Apertura	28 nov 2019

- *Sector 4 de línea férrea comunidades representadas por el abogado Eduardo Liñán Pana etapa de preconsulta y apertura al proceso consultivo 12/12/2019*

Soporte	Fecha	Observaciones
Acta de reunión de Consulta Previa cumplimiento de la Sentencia T-704 de 2016 Orden 4 y 5	*12/11/2019*	*Reunión de coordinación y preparación Dirección de consulta previa y entidades: Carbones del Cerrejón Limited, Alcaldía y Personería municipal de Uribia, Alcaldía y Personería municipal de Albania, Alcaldía y Personería municipal de Maicao, Procuraduría General de la Nación, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.*
	27/11/2019	*Ector 4 Línea Ferrea Reunión en la etapa de Preconsulta y apertura convocada mediante OFI19-50142-DCP-2500 del 27 de noviembre de 2019 EXTMI17-1930020 del 23-007/2019 comunidades de: Nuevo Amanecer, Masamana, Tekia, El Milagro, Santa Ana, Curari, Pinski, Jurimakal, Lumakat, Los Maticos, Wara Warao, Guayacanal, Jatto, Campo Herrera, Cadenita, Guasimal, Waikaparrai, Villa Robles/ Ulapa, La Macarena*
	28/11/2019	*Sector 3 Línea Férrea Reunión en la etapa de Preconsulta y apertura convocada mediante OFI19-50556-DCP-2500 del 14 de noviembre de 2019 EXTMI17-1930020 del 23-007/2019 comunidades de: Atuschon, Iramasein (Irramasein), Japuralao, Kapuchipchon, Katurruluinsumana, Koishimana, La Trampa, Manalein,*

		Mojutkiou, Ouspa, Pajala, Sapalou (Sapalousa), Sichipoten, Suimana, Walepo, Parusain, Wasacein, Jamuchen, Juratshi, Serrepian (Sarutsira
	28/11/2019	*Sector 3 Linea Ferrea Reunión en la etapa de Preconsulta y apertura convocada mediante OFI19-50554-DCP-2500 del 14 de noviembre de 2019 EXTMI17-1930020 del 23-007/2019 comunidades de: Aliachikanain (Arianchikanai), Amasiralu, Apau, Atunalipa, Ichichon, Jaluatchon, nulerau, Jepirol, Jirijitpana, Jisentira, Kapui, Kasischon (Fondo), Kojunsito, Koushotchon, Kuluschon, Luluwawain, Mañatuy, Mulumana, Palomino, Perottalimana, Salous, Samutpio, Sawachimana, Gualirrumana 1, Yaitalia, 6 Maculintira, Apuluwou, Atuschon, Alijuna, kimana, Iramasen, Marañamana, Nounamana, La loma, Walii apalaa.*
	29/11/2019	*Sector 1 y 2 Línea Férrea Reunión en la etapa de Preconsulta y apertura convocada mediante OFI19-50558-DCP-2500 del 14 de noviembre de 2019 EXTMI17-1930020 del 23-007/2019 comunidades de: Botoncho, Flor del Paraiso, Jaturuy (Aturruy), Kaliwacen, Kasichon, Katsaliamana 1, Kutimpa, Malilaou, Montep, Pesuapa, Tolomana, Trillachon, Uraichirapa (Urraichirap), Urraichirrajunai, Waitaki, Youspa, Yutaho, Wirrurion.*
	12/12/2019	*Sector 4 Línea Férrea Reunión en la etapa de Preconsulta y apertura convocada mediante OFI19-554234-DCP-2500 del 6 de diciembre de 2019 EXTMI17-1930020 del 23-007/2019 comunidades de: Jasakat, Youlein Norte, Jalatchon, Lechimana, Mouispa, Atachonkat, Warranca, Pesuapa, Aruako, Paraiso (Norte), Jichinalu, Murenakat, Parantalu, Sholoomana, Jichipa – Jancherru, Jeyutshi, Uyalainsein, Muyeshein, Iperain, Sirapumana, Kassia, Jullarancen, Ashuramana, Lanshalia, Taloulumana,*

Fuente: ANEXOS, *4_OTROS4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS A PGS_01*

Se Refiere en la información expuesta anteriormente, que la Sociedad dio cumplimiento a la presente medida en cuanto a procesos de participación y consulta con comunidades, en los que según los soportes presentados se efectuaron las reuniones correspondientes a los diferentes momentos de Consulta Previa, con las comunidades amparadas bajo esta figura y en atención a lo dispuesto en los correspondientes fallos que permitieron la interlocución directa con las autoridades tradicionales, líderes comunitarios y representantes de las organizaciones comunitarias presentes en el área de influencia de Mina, por lo anterior se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.

4.	X			En el informe de cumplimiento ambiental 14 (2019), la Sociedad presentó en el anexo 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_01 DS_CP_RC_3, los soportes de reuniones con la comunidad del reasentamiento de Roche:

Roche Auto Interlocutorio 50 del 19 de marzo de 2019	
"En 2019 el Tribunal Administrativo de la Guajira mediante el auto interlocutorio No. 50 del 19 de marzo ordenó: "PRIMERO: Conminar a Carbones del Cerrejón Limited a la Comunidad de Negros Afrodescendientes del Caserío de Roche del municipio de Barrancas, departamento de la Guajira y a la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, para que como directos participantes del proceso de consulta previa ya iniciado, ejerza el rol a cada uno de los competentes, adoptando los correctivos necesarios para que avance y logre su cometido, debiendo ceñir con el fin a la normatividad y parámetros fijados en la doctrina constitucional recogida entre otros, en los fallos citados a lo largo de esta providencia, así como observando las directrices fijadas en este auto en torno al cumplimiento de las ordenes tutelares examinadas"	
Acta de reunión consulta previa con la comunidad de negros afrodescendientes del caserío Roche, en el marco del cumplimiento del fallo de segunda instancia con radicado 4401-23-33-000-2016-00058-01 convocado mediante OFI 19-9990 del 5 de abril de 2019: la comunidad realizará su asamblea el 4 de mayo de 2019, la empresa garantizara la logística del espacio, la DCP convocará a las partes para el jueves 23 de mayo de 2019, para continuar con el cumplimiento del Auto 50 del 19 de marzo de 2019	*23/04/2019*
Acta de reunión consulta previa con la comunidad de negros afrodescendientes del caserío Roche, en el marco del cumplimiento del fallo de segunda instancia con radicad 4401-23-33-000-2016-00058-01 convocado mediante OFI 19-12857 del 25 de abril de 2019: Realizar Reuniones de mediación entre los miembros de junta directiva de la comunidad convocada por de Defensoría del Pueblo, la DCP solicita a la comunidad que una vez se cumpla el objetivo con la Defensoría notifique en conjunto con la junta directiva y su representante legal una posible fecha para dar continuidad al proceso, Cerrejón manifiesta que se acoge a la propuesta de que la comunidad se reúna con la Defensoría para solucionar los problemas internos de la comunidad	*22/05/2019*
Acta de reunión consulta previa con la comunidad de negros afrodescendientes del caserío Roche, en el marco del cumplimiento del fallo de segunda instancia con radicad 4401-23-33-000-2016-00058-01 convocado mediante OFI 19-23944 del 8 de julio de 2019: la DCP precisa que en este punto de la diligencia no fue posible lograr un consenso en torno a las propuestas presentadas por las partes relativas a la forma de dar cumplimiento al fallo judicial pese a los esfuerzos adelantados consignados en las actas suscritas a lo largo de la etapa de concertación.	*25/07/019*
Acta de reunión consulta previa con la comunidad de negros afrodescendientes del caserío Roche, en el marco del cumplimiento del fallo de segunda instancia con radicad 4401-23-33-000-2016-00058-01 convocado mediante OFI 19-40825 del 25 de septiembre de 2019 la DCP reitera su propuesta de consolidar una única propuesta de la comunidad que surja del consenso y conforme a los estatutos internos del Consejo Comunitario para que dicha propuesta represente la mayoría del colectivo y de fe de la participación real de los miembros en su construcción, la DCP celebra que la comunidad vaya a realizar la construcción colectiva de su propuesta lo cual permitirá el correcto desarrollo del presente proceso.	*29/10/2019*

Fuente: *anexo 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_01 DS_CP_RC_3,*

En complemento con la anterior información, durante la visita guiada de seguimiento ambiental efectuada del 24 al 28 de agosto, se observó que pese a las dificultades internas de la comunidad y sus relaciones con Cerrejón Limited, se llevó a cabo los espacios para la participación y la concertación, de lo cual se presentó por parte de la Sociedad soportes documentales de los diferentes momentos que se han desarrollado con el Reasentamiento de Roche, en el que también han participado entidades como

				Alcaldía de Barrancas, Procuraduría y Ministerio del interior en cumplimiento del fallo del Auto Interlocutorio 50 del 19 de marzo de 2019, por lo que se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.

Programas y proyectos: Información y Comunicación
Ficha de Manejo: PGS-02

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Generación de Expectativas. 2. Generación de conflictos. 3. Incremento de proceso migratorio. 4. Pérdida del patrimonio arqueológico. Impactos P40 1. Generación de expectativas y conflictos. 2. Generación de empleo.	1. Evaluar la ejecución del programa de Información y comunicación para medir el nivel de participación y receptividad por parte de los distintos actores sociales involucrados.	X				90%
	2. Adelantar acciones de información y comunicación, que permitan la participación e interlocución entre las partes, en relación con los avances de las medidas de manejo del componente social.	X				90%
	3. Definir estrategias para minimizar el nivel de falsas expectativas de las comunidades.	X				90%

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1		X		En el ICA 14 (2019), la Sociedad presentó en 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_02\C\ENC_VA_2019: la siguiente información: *"Las visitas ambientales y sociales de terceros a Cerrejón son una de las estrategias que permiten a la compañía informar y comunicar a las comunidades, autoridades, las medidas de manejo ambientales y sociales. Los visitantes se dividen en tres grandes perfiles: comunidades indígenas, habitantes de municipios del área de influencia e instituciones locales"(…) Con el fin de medir el impacto de esta actividad y conocer el nivel de entendimiento y apropiación de la información recibida, se ha diseñado y aplicado una evaluación a través de encuestas, las cuales se practican antes del recorrido (encuesta de entrada) y otra evaluación al finalizar la jornada (encuesta de salida). El objetivo principal es identificar la percepción de los participantes antes y después de las actividades. Las visitas ambientales y sociales se realizan durante todo el año 2019 con frecuencia de 2 a 6 mensuales"*

Actividad	Observaciones
Visitas ambientales y sociales Cerrejón Entrada / Salida	- *Encuestas visitantes Waikaparrai, Karretamana (21/03/2019)* - *Encuesta visitantes Adulto Mayor Hatonuevo (29/03/2019)* - *Encuesta visitantes Alcaldía de Albania (25/04/2019)* - *Encuestas visitantes Yutaho y Paraíso (06/06/2019)* - *Encuesta visitantes Adulto Mayor Papayal (06/12/2019)* - *Encuesta visitantes Alcaldía de Barrancas (07/06/2019)* - *Encuestas visitantes concejales AID (20/06/2019) Hatonuevo, Albania, Barrancas,* - *Encuesta visitantes Gobernación de la Guajira (18/07/2019)* - *Personeros y Defensoría del Pueblo de la Guajira (18/07/2019)* - *Encuestas visitantes Trupio Guacho, (15/08/2019)* - *Encuestas visitantes Jassaichon, Cadenachon (16/08/2019)* - *Encuesta visitantes (10/10//2019) Apua, La Loma* - *Encuesta visitantes El Cerro Hatonuevo (11/10/2019)* - *Encuesta visitantes Remedio Solano (01/11/2019)* - *Encuesta visitantes ICBF Guajira (07/11/2019)* - *Encuesta visitantes Barrancón (08/11/2019)* - *Encuesta visitantes Junta de Acción Comunal ASOJUNTAS Hatonuevo, (22/11/2019)*

Fuente: *Archivos Nativos/3_ANEXOS/4_OTROS/4-1_FICHAS_PMA/SOCIAL/ /EST_CNC18*

En el informe ICA social Word Final: la Sociedad informó*: "Se complementa la información sobre percepciones de nuestros grupos de interés sobre la gestión ambiental y social de la empresa, mediante el estudio de imagen y reputación, el cual contó con una muestra de empleados de Cerrejón, población urbana de La Guajira, líderes de La Guajira, comunidad rural de La Guajira de las áreas de influencia directa de La Mina, Puerto Bolívar y Línea Férrea. Este estudio tuvo como propósito:*

- *Establecer el nivel de conocimiento y confianza que tienen los grupos de interés de Cerrejón.*
- *Establecer la percepción que se tiene de Cerrejón en los ámbitos local, regional y nacional.*

- *Establecer la percepción que se tiene de Cerrejón frente a sus principales ofertas de valor (económica, social y ambiental)".*

En el anexo: *CA2019/PGS_02/C/CNC_IMA_REP.pdf,* la Sociedad presentó los resultados de la encuesta realizada en la que se evaluó aspectos como información sobre los procesos mineros y medio por el que ha sido informado:

Detalle Muestra – COMUNIDAD RURAL LA GUAJIRA

Zona	Muestra
Línea Férrea	89
Media Luna	16
Cercanas a la mina	88
Total	193

Detalle Muestra - POBLACIÓN URBANA LA GUAJIRA

Municipios AID	Muestra
Riohacha	131
Albania	50
Barrancas	50
Hatonuevo	50
Maicao	51
Uribia	52
Área de Influencia Directa	384

Fuente: *PUERTOBOLIVAR/ICA2019/PGS_02/C/CNC_IMA_REP.pdf*

Resumen de imagen y reputación de Cerrejón por segmento

Fuente: *ICA2019/PGS_02/C/CNC_IMA_REP.pdf*

Teniendo en cuenta lo anterior se observa que la Sociedad presentó soportes documentales de encuestas realizadas a los participantes en la actividad *"visitas ambientales"* a las operaciones mineras, involucrando actores sociales institucionales, y comunitarios en los que se reporta para Mina en la aplicación de encuestas de visitas un total de 26 de entrada y 25 de salida para MINAcomo se muestra a continuación:

Tabla 26 Relación de las rutas de los anexos de las evaluaciones PGS-02

SECTOR	DESCRIPCIÓN	ANEXOS
Evaluaciones visitas Línea Férrea	15 encuestas de entrada 14 encuestas de salida (Nortechón no diligenció encuestas)	3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\\Anexos\1A\PGS_02\GEAS\2.1.1\ENC. ESCANERS\LIFE
Evaluaciones visitas Mina	26 encuestas de entrada 25 encuestas de salida	3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\\Anexos\1A\PGS_02\GEAS\2.1.1\ENC. ESCANERS\MINA
Evaluación visitas PBV	Cabe aclarar que durante el periodo no se recibió visitas de comunidades de Puerto Bolívar (Media Luna), sin embargo, se tiene previsto replicar esta actividad en las instalaciones de Puerto Bolívar, facilitando el acceso a las comunidades aledañas.	NA
Otras visitas no clasificables por sector	6 encuestas de entrada 6 encuestas de salida	3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\\Anexos\1A\PGS_02\GEAS\2.1.1\ENC. ESCANERS\OTRAS

Fuente: *ICA 14 (2019) Informe Social Word*

No obstante la información presentada anteriormente, si bien la Sociedad ha realizado la evaluación de la información y divulgación mediante las encuestas a personas que ingresan al proyecto minero es importante mencionar que el dato presentado no permite establecer si las percepciones recogidas mediante la herramienta de encuesta recogen el sentir de la totalidad de las comunidades ubicadas en el área de influencia de Mina teniendo en cuenta que se presentan soportes de encuesta que hacen referencia a entes institucionales como alcaldías de Albania, y Barrancas, concejales Hatonuevo, Albania y Barrancas, así como actores sociales: de Trupio Gacho, El Cerro Hatonuevo, Barrancón, juntas de acción comunal de Hatonuevo y adulto mayor de Papayal, llama la atención que en la encuesta de entrada se presenta como dato un 67% frente a la pregunta de si alguna vez ha recibido información sobre los procesos mineros del Cerrejón y frente a la pregunta de a través de que medio fue informado el 74% manifestó no haber recibido información, sin embargo en los porcentajes presentados no es posible establecer que tanto de este porcentaje pertenece a las comunidades y actores sociales del área de influencia de MINA, por lo que se hace necesario que se implemente la evaluación del programa de información y comunicación para medir el nivel de participación y receptividad de las comunidades y actores sociales específicamente del para área de influencia de Mina, por lo que no se da cumplimiento a la presente medida para el periodo y se requiere a la Sociedad su cumplimiento.

<table>
<tr>
<td>2</td>
<td>X</td>
<td></td>
<td></td>
<td>En el ICA 14 (2019), la Sociedad presentó en_ANEXOS\4_OTROS\4_FICHAS_PMA\SOCIAL\\Anexos\1A\PGS_02\GEAS\2.2.2\SOC. PMAI. La siguiente información:
<table>
<tr><th>Tipo de soporte</th><th>Fecha</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Acta de reunión listado de asistencia, registro fotográfico</td><td>27/03/2019
28/03/2019
29/03/2019
03/04/2019
03/05/2016
04/04/2019
03/05/2019
13/05/2019
14/05/2019
15/05/2015</td><td>Socialización del Plan de Manejo Ambiental Integrado de Cerrejón (PMAI) a las comunidades vecinas a la operación y entrega de material de comunicaciones para difusión del tema (entrega calendario) Barrancas grupo Juntas de Acción comunal, Sector Indígena, Barrancon comunidad de Campo Alegre, Resguardo El Cerro sectores Cardonal, El Cerro, y el Colegio, Resguardo Provincial Sector el Cerrito 1 y 2, Tinajitas, Atapcho, Resguardo San Francisco, Trupio Gacho, sectores El Cerrito, Castillete, Iparu, Shareo, Jarará, Veladero, Majagualito, La Meseta, Palmito.</td></tr>
<tr><td>Acta de reunión listado de asistencia y registro fotográfico</td><td>28/02/2019
25/04/2019
09/05/2019
02/05/2019
07/06/2019
01/08/2019
09/08/2019
15/08/2019
12/09/2019
22/11/2019
23/05/2019
31/05/2019
19/09/2019
26/09/2019
04/10/2019
11/10/2019
17/10/2019
24/10/2019
08/11/2019
01/11/2019
06/12/2019</td><td>Visita ambiental social:
- Junta de acción comunal Hatonuevo,
- Funcionarios de la Alcaldía de Barrancas, Albania, Hatonuevo
-Adultos mayores de Barrancas
-Adultos mayores de Papayal
- Estudiantes colegio El Carmen de Hatonuevo (Bachiller)
Docentes del Colegio Eloy Hernández de papayal
- Estudiantes colegio Remedio Solano (Barrancas)
-Docentes de la institución Nuestra Señora del Carmen (Hatonuevo)
- Estudiantes y docentes de la institución educativa María Auxiliadora.
- Resguardo Indígena de Trupiogacho (Barrancas)
- Institución educativa Eloy Hernández Diaz (corregimiento Papayal)
- Institución Educativa San Rafael (Albania)
- Institución Educativa paulo VI (Barrancas)
- Institución Educativa María Auxiliadora (Cuestecita)
- Resguardo indígena El Cerro Hatonuevo
- Institución Educativa San Rafael Albania
- Comunidad de Barrancón</td></tr>
<tr><td>Presentación Power point</td><td>2019</td><td>
</td></tr>
</table>
Fuente: ICA 14 (2019) ANEXOS 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_02 GEAS 2.2.6

Por la información expuesta anteriormente, se observa que la Sociedad realizó acciones de información y comunicación del Plan de Manejo Ambiental, con comunidades del área de influencia de la mina para lo que presentó actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico con</td>
</tr>
</table>

				diferentes organizaciones comunitarias y entidades del orden municipal así como visita de Cerrejón Limited a comunidades ubicadas en el área de influencia de mina, de otra parte actores sociales entrevistados en la visita de seguimiento ambiental efectuada del 24 al 28 de agosto informaron que la comunicación con Cerrejón Limited fue activa durante 2019, permitiendo la interlocución respecto al Plan de Manejo Ambiental, por lo que se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.

3.		X		Respecto a la medida de minimizar el nivel de falsas expectativas de las comunidades, en el ICA 14 (2019), la Sociedad informó que las acciones adelantas son: • **El fortalecimiento a grupos de interés mediante la Oficina de atención a la comunidad (OAC) y oficina de Quejas:** en las que se reciben quejas de acuerdo con temáticas tales como adquisición y administración de tierras, derechos laborales, comunidades, derechos indígenas, inversión social, reasentamiento y post-reasentamiento, salud y seguridad laboral, y seguridad.

Año	En investigación	Concertada	Cerrado	Transferencia	Total
2009	0		2	1	3
2010	155		96	8	257
2011	25		112		137
2012	30		158	2	190
2013	35		259	1	295
2014	22		311		333
2015	29		344		373
2016	17		249		266
2017	23	1	230		254
2018	42	5	285	1	333
2019	52	8	198		258
Total	430	14	2.244	11	2.699

Fuente: *ICA 24 (2019) Informe Social Word*

Tabla 36 Estado de las peticiones y solicitudes según el año de registro

Año	Abierto	Cerrado	Total
2017	266	182	448
2018	191	271	462
2019	199	241	440
Total	656	694	1.350

Fuente: *ICA 24 (2019) Informe Social Word*

Tabla 50 Resumen del estado de los casos (Años 2009-2019):

Estado Quejas	Total
Cerrado	2.244
En investigación	430
Concertada	14
Transferencia	11
Total	2.699

Fuente: *ICA 24 (2019) Informe Social Word*

- **Socialización Programa P-40**

Soporte Actas de reunión	Fecha	Observaciones
Acta de reunión Adulto Mayor de Barrancas	*28/02/2019*	*Evaluar estrategias para fortalecer los procesos ambientales que se ejecutan en la mina para el cuidado del medio ambiente.*

				Colegio Remedio Solano	*15/03/2019*	*Evaluar estrategias para fortalecer los procesos educativos de las instituciones educativas de las comunidades del área de influencia*
					28/03/2019	*Evaluar las estrategias para mejorar la calidad de vida de los habitantes del departamento de La Guajira*
				Adultos mayores Hatonuevo	*28/03/2019*	*Evaluar estrategias para fortalecer los procesos ambientales que se ejecutan en la mina para el cuidado del medio ambiente.*
						Consultar el proceso de ingreso de venta de los productos de nuestros visitantes.
				Funcionarios alcaldía de Albania	*25/04/2019*	*Evaluarlas estrategias para fortalecer los procesos de empleabilidad de las comunidades de área de influencia directa.*
						Evaluar estrategias para fortalecer los procesos ambientales que se ejecutan en la mina para el cuidado del medio ambiente y salud de las personas que habitan en las poblaciones de área de influencia directa.
				Estudiantes del colegio El Carmen de Hatonuevo (Bachiller)	*02/05/2019*	*Evaluar las estrategias para fortalecer los procesos educativos de las instituciones educativas de las comunidades de área de influencia directa.*
				Doentes Colegio Eloy Hernandez de Papayal	*09/05/2019*	*Evaluarlas estrategias para fortalecer los procesos educativos de las instituciones educativas de las comunidades de área de influencia directa.*
				Funcionarios Alcaldía de Hatoenuevo	*23/05/2019*	*Gestionar el acercamiento a la comunidad de Lomamato para socializar y conocer las problemáticas que se están presentado en sus habitantes con relación a la actividad minera.*
				Estudiantes Colegio Remedio Solano	*31/05/2019*	*Evaluar las estrategias para fortalecer los procesos educativos de las instituciones educativas de las comunidades de área de influencia directa.*
				Funcionarios Alcaldía de Barrancas	*07/06/2019*	*Evaluar las estrategias para fortalecimiento institucional con las entidades de gobierno al apoyo a los beneficios de las comunidades.*
						Evaluar estrategias para fortalecer los procesos ambientales que se ejecutan en la mina para el cuidado del medio ambiente.
				Docentes institución Nuestra Señora del Carmen (Hatonuevo)	*01/06/2019*	*Los participantes enfatizaron que muchas personas tienen una visión errado con respecto a la gestión ambiental del Cerrejón y desconocen el proceso de rehabilitación de flora, fauna y suelo*
				Resguardo indígena Wayuu de Trupiogacho (Barrancas)	*15/08/2019*	*El compromiso es realizar acciones respecto a las observaciones establecidas por los participantes, como. Capacitación de algunos miembros respecto a gestión de la calidad de aire, explicar los procesos de la mina en wayuu, así mismo en las encuestas son complejas las preguntas, es recomendable ajustarlas.*
				Resguardo el Cerro Hatonuevo	*11/10/2019*	*¿En el resguardo El Cerro, había un compromiso de colocar un sistema de monitoreo de calidad de aire, hasta la fecha no se ha hecho, que paso? Luz Pedreros, responde; tendremos como tarea, buscar gestión con Ambiental para el tema de calidad de aire y su monitoreo*
				Comunidad de Barrancon	*08/11/2019*	*problemática actual, que está presentando en la comunidad (dificultad de acceso al consumo de agua)*
				PLAN DE CIERRE		
				Junta de Acción comunal de	*22/11/2019*	*Uno de los líderes manifestó que no existe asociación de los gobiernos de turno con Cerrejón*

				Hatonuevo		*para trabajar juntos para el progreso de Hatonuevo. Por último, el grupo de Cierre de Operaciones realizó su presentación, la cual finalizó con una actividad por estaciones, asociada a la temática en cuestión. Durante estas actividades, los miembros visitantes reafirmaron la información más relevante presentada durante la visita y, además, pudieron sugerir opciones sobre cómo verían al departamento para el 2034, año en que la empresa finaliza operaciones. Algunas de estas anotaciones fueron: -Un departamento con agua potable para todos. -Llegada de nuevas empresas multinacionales al país -Empresas nacionales de nuevas industrias como la textil. -Un departamento con muchos espacios deportivos y culturales de calidad.*
				Universidad de la Guajira Sede Fonseca	*29/11/2019*	*Por último, el grupo de Cierre de Operaciones realizó su presentación, la cual finalizó con una actividad por estaciones, asociada a la temática en cuestión. Durante estas actividades, los miembros visitantes reafirmaron la información más relevante presentada durante la visita y, además, pudieron sugerir opciones sobre cómo verían al departamento para el 2034, año en que la empresa finaliza operaciones. Algunas de estas anotaciones fueron:-Apertura de nuevas empresas y nuevas industrias que traten de equilibrar la pérdida de empleos que habrá, con nuevos y duraderos empleos.-Nuevos colegios y universidades públicas para que todos los guajiros puedan educarse con calidad.-Utilizar la vía férrea para utilizarla como ferrovía turística.-Un departamento con muchos espacios deportivos y culturales de calidad.-Muchos mega-hospitales brindando un servicio de salud digno.-Un departamento con vías bien hechas por las que se pueda transitar con seguridad.-Que exista agua potable en todos los rincones del departamento.*
				Adultos mayores corregimiento de papayal	*06/12/2019*	*En el mismo espacio, surgieron algunas preguntas, como,¿Qué oportunidad brindan a los jóvenes de Papayal?* *Luz Nidia Pedreros, responde, Para este tipo de problemas, estamos buscando caminos para encontrar la mejor solución a la problemática de Papayal y otros municipios.*
				VEEDURIAS		
				Comité veedor ambiental perforación y voladuras	*09/04/2019*	*Socializar los resultados de calidad de aire y aguas*
					15/08/2019	*Socializar los resultados de los estudios de calidad de aire, agua y vibraciones.*
						Mejorar el nivel de participación de las comunidades en la socialización de los resultados de los estudios.
						Organizar la logística de la sesión práctica.

1_FICHAS_PMA\SOCIAL\\Anexos\1A\PGS_02\GEAS\2.3.2. C\ACT_COM_VED_0419 Y C\ACT_COM_VED_0819

- **Informe De Resultados Evento De Rendición De Cuentas 2018 Fundación Cerrejón**

Recibimos como recomendaciones de los participantes el ser más incluyente con nuestros programas y utilizar en las comunicaciones un lenguaje que convoque a todos los grupos de interés no sólo a la comunidad wayuu como la más representativa. Ver: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_02\C\INF_GEST _FC_2018

- Presentación de resultados a Medios Locales de comunicación:

La reunión tuvo como punto central una visita al nuevo cauce del arroyo Bruno, y la presentación de otros temas como la situación actual del mercado del carbón, los resultados del año y los retos inmediatos de la operación.

Fuente*: ICA 14 (2019) Informe Social Word*

Por la información presentada anteriormente la Sociedad ha implementado estrategias para la minimización de expectativas en la comunidad, sin embargo, existen pasivos con los que se genera un impacto negativo en el manejo de expectativas:

- Respecto a la estrategia de **atención a quejas** presentadas por la comunidad, se observa en la información presentada por la Sociedad que existe una gran cantidad de quejas en estado abierto desde el año 2017 al 2019, con una suma de 656 y en Investigación 430 para el periodo 2009 al 2019, por lo que es necesario que se realice la atención de estas a fin de controlar el impacto generación de expectativas que estas peticiones sin atender generan en las

				comunidades. • Resultado de las **reuniones** realizadas con comunidades y los entes municipales de las alcaldías de Albania, Hatonuevo, y Barrancas correspondientes al **programa P-40** se han generado **compromisos** los cuales se encuentran registrados en las actas de reunión de los que no se conoce fecha de cumplimiento aspecto que también genera expectativas en la comunidades y administraciones municipales los cuales están relacionados con: Evaluar estrategias para fortalecer los procesos ambientales que se ejecutan en la mina para el cuidado del medio ambiente, (procesos de rehabilitación de flora, fauna y suelo) así como los proceso de empleabilidad, los procesos educativos de las instituciones del área de influencia directa, acercamiento a la comunidad de Lomamato para conocer las problemáticas que están presentando sus habitantes en relación con la actividad minera, fortalecimiento institucional, explicación de los proceso de la mina en Wayuu, instalación de sistema de monitoreo para la calidad del aire en el Resguardo el Cerro de Hatonuevo. • **Plan de cierre y veedurías ambientales** Se presenta las observaciones realizadas por los asistentes a las reuniones opiniones registradas en las actas de reunión: *el departamento de la Guajira con agua para todos, llegada de nuevas empresas multinacionales al país, empresas nacionales de nuevas industrias como la textil. -Un departamento con muchos espacios deportivos y culturales de calidad, Apertura de nuevas empresas y nuevas industrias que traten de equilibrar la pérdida de empleos que habrá, con nuevos y duraderos empleos, nuevos colegios y universidades públicas para que todos los guajiros puedan educarse con calidad, utilizar la vía férrea para utilizarla como ferrovía turística.- Muchos mega-hospitales brindando un servicio de salud digno, un departamento con vías bien hechas por las que se pueda transitar con seguridad, Mejorar el nivel de participación de las comunidades en la socialización de los resultados de los estudios de aire, agua y vibraciones*. • **Rendición de cuentas Fundación Cerrejón** se presentan datos de la convocatoria mediante 260 invitaciones realizada para esta actividad, llama la atención que solo 69 comunidades fueron convocadas, dato con el que no se puede establecer el número de comunidades pertenecientes al área de influencia de la Mina que pudieron participar, así mismo una de las recomendaciones es el de *ser más incluyente con nuestros programas y utilizar en las comunicaciones un lenguaje que convoque a todos los grupos de interés* Por lo anteriormente expuesto la Sociedad no da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019, por lo que se realiza el respectivo requerimiento.
Requerimientos				
Medida 1:				

Se requiere a la Sociedad evaluar la ejecución del programa de información y comunicación para medir el nivel de participación y receptividad por parte de los distintos actores sociales involucrados en el área de influencia de Mina, de lo anterior se deberá presentar los soportes documentales (encuestas) e informe acerca de los resultados obtenidos. En cumplimiento de la Medida 1 del programa PGS-02 Información y Divulgación.

Medida 3:

a. Adelantar el cierre de las 656 quejas en estado abierto presentadas por la comunidad correspondientes al periodo 2017 al 2019 y las 430 en estado investigación del periodo 2009 al 2019.
b. Adelantar el cumplimiento de los compromisos que se encuentran registrados en cada una de las actas de reunión de socialización implementadas en 2019.
c. Respecto a las expectativas por el Cierre de Mina presentadas por los diferentes actores sociales comunidades, líderes comunitarios, autoridades tradicionales entes administrativos y demás actores sociales determinar cuál es el alcance y responsabilidad de Cerrejón Limited e informarlo en las próximas reuniones del plan de cierre.
d. Involucrar a la totalidad de las comunidades presentes en el área de influencia de Mina en la socialización de los resultados de los estudios de calidad de aire, agua y vibraciones.
e. Para el informe de rendición de cuentas de la Fundación Cerrejón realizar una convocatoria específica para las comunidades de Mina, registrar las observaciones que estos actores sociales realicen en la reunión y brindar la respuesta necesaria en atención a sus inquietudes. De lo anterior se deberán entregar soportes documentales como actas de reunión en las que se registren las respuestas brindadas, así como la fecha de cumplimiento de los compromisos adquiridos, listados de asistencia, registro fotográfico, oficios de convocatoria. En cumplimiento de la Medida 3 programa PGS-02 Información y Comunicación.

Programas y proyectos: Educación Ambiental y Capacitación

4.1.1.3.2. Ficha de Manejo: Educación Ambiental y Capacitación – PGS-03

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Generación de Expectativas. 2. Generación de conflictos. 3. Afectación a las actividades productivas.	1. Formar agentes en salud comunitario.	X	X			N.A
	2. Formar técnicos profesionales en el uso del agua y saneamiento básico.	X	X			90%
	3. Apoyar PRAES existentes en el área de influencia directa del proyecto, de acuerdo con criterios definidos por la empresa	X	X			90%

4. Generación de molestias a las comunidades. **Impactos P40** 1. Generación de empleo. 2. Incremento del proceso de migración de población. 3. Posibles molestias a la comunidad por alteración de la calidad del aire (generación de molestias a las comunidades).	4. Conformar veedurías ambientales para las actividades de los impactos generados por el proyecto.	X	X			90%
	5. Apoyar proyectos estratégicos de los municipios en materia de gestión ambiental.	X	X			90%
	6. Mejorar el conocimiento del proceso minero y su relación con el ambiente.	X	X			90%

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1			X	El seguimiento a la presente medida No aplica toda vez que no hace parte de las competencias de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA
2	X			En la revisión del ICA 14 periodo 2019, la Sociedad en el documento ICA Social, informó: "*Durante 2019 y de manera complementaria a proyectos de soluciones de abastecimiento de agua, se realizaron 12 talleres (seis en línea férrea y seis en el sector mina) para enseñar a sus pobladores sobre la importancia y los métodos para cuidar el recurso hídrico, así mismo, sobre cómo hacer un uso más eficiente de este".* se presentaron los siguientes soportes:

Tipo de Soporte	***Fecha***	***Observaciones***
Listado de asistencia	*15/03/2019*	*Taller Concienciar a los miembros de la comunidad para el mantenimiento y protección de sus fuentes hídricas Comunidad de Barrancón*
	15/03/2019	*Promover buenas prácticas de saneamiento e higiene a nivel individual y comunitario Taller buenas prácticas de saneamiento e higiene comunidad de Barrancón*
	19/03/2019	*Caracterizar en buenas prácticas del uso eficiente, ahorro y desinfección domestica del agua comunidad de Barrancón*
Informe de actividades - registro fotográfico	*06/11/2019*	*Actividades complementarias a los trabajos adelantados por la Fundación en soluciones de abastecimiento de agua en la comunidad de Barracón, Barrancas La Guajira, donde se aplicaron talleres de saneamiento e higiene Estos talleres fueron dirigidos a los miembros del comité de agua de Barrancón, representantes de cada uno de los sectores que conforman la comunidad, tales como: La Felicidad, La Esperanza,*

							Barrancón Centro y Bajo. El comité fue creado recientemente por la comunidad con el apoyo de la Fundación, con fin de instalar capacidades organizacionales que contribuyen a la sostenibilidad del sistema de abastecimiento de agua utilizado por la comunidad de Barrancón. Los talleres fueron planteados para generar aprendizajes y reflexiones entre los miembros del comité de Barrancón con el propósito de replicarlos en sus propios sectores.
					Listado de asistencia	*05/06/2019*	*Caracterización sociocultural taller complementario Mantenimiento fuentes hídricas Comunidad de Provincial*
						06/06/2019	*Capacitación en buenas prácticas de saneamiento e higiene Comunidad de Provincial*
						07/06/2019	*Capacitación comités de agua uso eficiente y ahorro del agua*
					Informe de actividades registro fotográfico	*2019*	*En el marco del proyecto "Soluciones de abastecimiento y tratamiento de agua en la comunidad de Provincial.", se está implementando el componente de fortalecimiento de capacidades en Agua y saneamiento Básico. Es así, como dicho componente propone la realización de jornadas educativas y de concientización, a través de talleres, procesos participativos, entre otras, en las que se compartirán métodos para el buen uso, almacenamiento y manipulación correcta del agua, manejo adecuado de los alimentos y los residuos, manejo de los animales domésticos, prácticas de higiene en las viviendas; es decir, con la promoción de una conciencia comunitaria acerca de las ventajas de la salud e higiene en las viviendas.*
					Asamblea de elección de los miembros del comité y listado de asistencia de agua Resguardo de Provincial	*06/05/2019*	*Agua Soluciones de abastecimiento y tratamiento de agua resumen de las actividades desarrolladas durante el estudio de caracterización sociocultural, explicación del objetivo de gobernabilidad y su importancia*
					Listado de asistencia	*06/08/2019*	*Presentación del comité de agua Provincial*
					Listado de asistencia	*20/11/2019*	*Capacitación PTAR y PTAT Tamaquito 2 conocimiento partes y equipos*
					Convenio	*2019*	*Entre la Asociación de Usuarios Acueducto de las comunidades Roche, Chancleta y Patilla ASOAWINKA RPC, y tienen por objeto entregar en calidad de donación por parte de CERREJÓN, la ASOWINKA RPC, recursos financieros durante 24 meses para fortalecer a dicha organización comunitaria y le permita en gran medida de manera autónoma y eficiente prestar el servicio público de Acueducto en las comunidades de Roche, patilla, Chancleta y Las Casitas por 24 meses por un valor de 533.344.477 pesos*

Fuente: *ANEXOS 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1A*

De otra parte, en el informe ICA Social 2019, Cerrejón Limited informó "Con las demás comunidades de Roche, Patilla, Chancleta y Las Casitas, quienes comparten una planta de tratamiento de agua potable la cual es operada por la empresa ASOAWINKA (Asociación de usuarios de acueducto y alcantarillado de las comunidades Reasentadas), durante el 2019 se firmó un nuevo convenio con dicha asociación, cuya Junta Directiva fue elegida en Asamblea general en el 2018. Durante este año se presentaron dificultades en el manejo del convenio por parte de la nueva junta y fue difícil poder cumplir con lo relacionado en referencia a las capacitaciones. Sin embargo, con el apoyo del equipo técnico de Cerrejón, en campo se mantuvo un constante acompañamiento de intervención y apoyo al personal de la planta".

- Diplomado en salud ambiental

"De junio a octubre de septiembre de 2019 la Universidad de los Andes en virtud de contrato suscrito con Cerrejón, desarrolló el Diplomado en Salud Ambiental en ocho sesiones presenciales y cinco virtuales. (…) Con esta actividad se benefició a 11 funcionarios públicos distritales, de los cuales cuatro eran provenientes de Barrancas y Hatonuevo (sector mina), tres pertenecientes a Albania y Uribia (sector línea férrea /Puerto Bolívar), además de cuatro de nivel departamental y cuya cobertura de funciones incluye a todos los municipios de La Guajira".

Soporte	Fecha	Observaciones
Contrato de prestación de servicios	*14 de junio al 11 de octubre de 2019*	*Cursos talleres y programas de la Dirección de Educación Continua Facultad de Medicina Programas profesionales en salud ambiental por 4 meses contrato CD001791*
Programa profesionales salud ambiental	*2019*	*Universidad de los Andes contenidos temáticos:* *-14/06/2019 Ecosistemas y territorios, justicia ambiental* *- 21/06/2019 Enfoque de riesgo en salud ambiental* *-28/06/2019 Cambio y variabilidad climática* *- 05/07/2019 Gestión del conocimiento en salud ambiental y aspectos normativos.* *- 12/07/2019 Agua y saneamiento básico* *- 19/07/2019 Evaluación de la salud ambiental* *- 02/08/2019 Interculturalidad* *- 09/08/2019 Aire, ruido y radiación electromagnética* *- 23/08/2019 Enfermedades transmisibles* *- 30/08/2019 Salud Ocupacional* *- 06/09/2019 Seguridad alimentaria y nutricional* *- 13/09/2019 Toxicología ambiental y genética* *- 20/09/2019 Diagnostico en salud ambiental de la Guajira*
Presentaciones Power Point	*12/07/2019* *14/07/2019*	*Módulos programados para el proceso de formación*

				19/07/2019 **Fuente:** *4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_03 GEAS 3.2.1* **Tabla 83 Beneficiarios del diplomado en salud ambiental** **Fuente:** *4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_03 GEAS 3.2.1* Por la información expuesta anteriormente se observa que la Sociedad adelantó actividades de formación en usos del agua y saneamiento básico dirigido a miembros de las comunidades de Barrancón y Provincial, apoyo económico a los reasentamientos para el manejo de la planta y distribución de agua, así como capacitación de funcionarios de las diferentes alcaldías de los municipios de Albania, Hatonuevo y Barrancas, por lo que se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.
3	X			En el ICA 14 periodo 2019, anexo PMASOCIALANEXOS 1ª PGS_03 GEAS 3.3., la Sociedad informó *"Los PRAES de las siguientes cinco instituciones educativas se apoyaron y fortalecieron a través del desarrollo del programa Guardianes del Bosque.",* actividad para la que se presentaron los siguientes soportes:

Tipo de soporte	Fecha	Observaciones
Acta de reunión, listado de asistencia y registro fotográfico Acta de reunión	*05/08/2019*	*Sensibilizar a estudiantes y docentes del Internado indígena Akuaipa en temas de conservación ambiental*
	06/08/2019	*Sensibilización y diagnóstico de la institución como parte del programa Guardianes del Bosque Colegio San Rafael de Albania*
	14/08/2019	*Conformación equipo guardianes del Bosque Colegio Paulo VI Barrancas*
	09/08/2019	*Institución Educativa Eloy Hernández Papayal Realizar el Diagnostico ambiental del plantel educativo y dar inicio al programa guardianes del Bosque con los estudiantes del 9A*
	13/09/2019	*Charla Biodiversidad IE San Rafael de Albania*
	16/09/2019	*Presentación del programa guardianes del bosque y realización de matriz DOFA II Akuaipa*
	19/09/2019	*presentación del programa guardianes del bosque y*

			realización de matriz DOFA Colegio Albania
		23/09/2019	*Continuar con el programa de Guardianes del Bosque Establecer programación de trabajos a realizar en la IE Eloy Hernández Papayal*
		25/09/2019	*Continuar con el programa Guardianes del Bosque charla manejo integral de residuos IE Paulo VI Barrancas*
		26/09/2019	*Charla "Bosque seco tropical" Colegio Albania y Manejo de Residuos II Akuaipa*
		01/10/2019	*Charla Manejo Integral de Residuos San Rafael de Albania*
		02/10/2019	*Charla Bosque Seco Tropical II Akuaipa*
		03/10/2019	*Charla Biodiversidad IE Paulo VI Barrancas*
		16/10/2019	*Charla Biodiversidad II Akuaipa*
		18/10/2019	*Charla Bosque Seco Tropical IE Paulo VI Barrancas*
		21/10/2019	*Desarrollo de la charla Bosque Seco Tropical en la IE Eloy Hernández Papayal e IE San Rafael de Albania*
		22/10/2019	*Charla compensación II Akuaipa*
		28/10/2019	*Charla compensación ambiental IE San Rafael de Albania IE San Rafael de Albania*
		29/10/2019	*Desarrollo de la charla compensación ambiental en la IE Eloy Hernández Papayal*
		01/11/2019	*Charla Compensaciones ambientales IE Paulo VI Barrancas*
		05/11/2019	*Desarrollo de la Charla Corredores biológicos en la IE Eloy Hernández Papayal y IE Paulo VI Barrancas*
		06/11/2019	*Desarrollo de la Charla Biodiversidad en la IE Eloy Hernández Papayal y Corredores Biológicos II Akuaipa*
		07/11/2019	*Desarrollar charla de biodiversidad a los estudiantes de COALBA pertenecientes a Guardianes del Bosque. Colegio Albania*
		12/11/2019	*Charla Corredores biológicos San IE Rafael de Albania*
	Informe	*2019*	*Ciclo de 3 talleres Formación y entrenamiento de Palabretiros Verdes (formadores y niños) (10 de abril 7 y 8 de mayo de 2019) Institución Etnoeducativa Rural de Provincial* *Formación a docentes y padres de familia en innovación didáctica y transversalización ambiental* *Construcción fortalecimiento y consolidación del PRAE, exposición del PRAE ante Corpoguajira, presentación del documento PRAE a los asistentes miembros de la mesa del PRAE, construcción de la cartilla de plantas nativas y medicinales, visitas comerciales, taller de promoción lectora del cuento la Casa del Señor Búho.* *Emprendimiento Wayuka producción y comercialización de yuca orgánica porcionada y precocida Resguardo Indígena Provincial Emprendimiento Yosu Artesanías Emprendimiento Expowakuaipa Provincial*

ICA 14 (2019) _OTROS4-1_FICHAS_PMASOCIALANEXOS 1ª PGS_03 GEAS 3.3.1

De otra parte, se reportó por parte de la Sociedad las acciones adelantadas con CORPOGUAJIRA para el trabajo articulado con esta corporación y Cerrejón Limited y con el que se pretende aunar esfuerzos para el apoyo a los PRAES del área de influencia del proyecto:

Acta de reunión, listado de asistencia y registro fotográfico	*23/09/2019*	*Articular con Corpoguajira los PRAES que se han implementado en las instituciones educativas dentro del área de influencia de cerrejón*
	05/12/2019	*Corpoguajira y Cerrejón corroboran su compromiso y voluntad de aunar esfuerzos y potenciar el cumplimiento de sus competencias y obligaciones para adelantar labres*

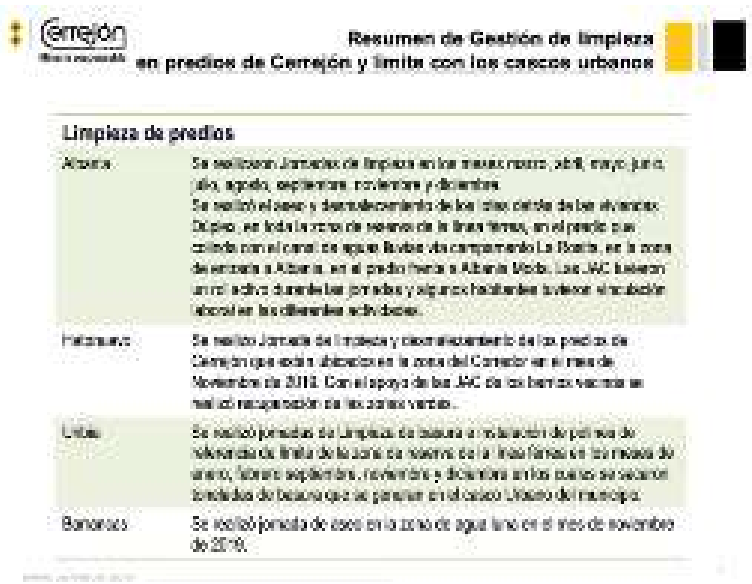
				articuladas que peritan promover resultados relevantes pata el cambio cultura que requiere la Guajira en materia ambiental y de sostenibilidad. *OTROS4-1_FICHAS_PMASOCIALANEXOS 1ª PGS_03 GEAS 3.3.1* Por la información anteriormente expuesta y según los soportes presentados las actividades implementadas posibilitaron mediante charlas de diferentes temáticas la educación ambiental en instituciones educativas del área de influencia, así como el proyecto productivo en torno al PRAES de la institución educativa rural de Provincial y la articulación con Corpoguajira para el trabajo articulado que beneficiará PRAES de más instituciones en el área de influencia, por lo que se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.
4	X			En el ICA 14 (2019) la Sociedad en el documento ICA Social Word informó: *"Durante la vigencia 2019 se consolidó el Comité Veedor Ambiental convocado desde 2018 con comunidades e instituciones del sector Mina, de manera que se continuó adelantando el plan de formación y actividades de seguimiento en diferentes temáticas priorizadas por el grupo en cuanto a las medidas de manejo y los impactos generados por la operación minera. En este orden de ideas, durante 2019 se desarrollaron seis sesiones asociadas a los siguientes temas:* • *Calidad del agua* • *Calidad del aire* • *Sobrepresión y voladura (aspectos teóricos)* • *Salud ambiental* • *Jornada práctica de voladura Zona Norte* • *Liderazgo y comunicación ambiental"* Los soportes de la realización de las actividades mencionadas se relacionan a continuación:

Soporte	***Fecha***	***Observaciones***
Acta de reunión listado de asistencia, y registro fotográfico *Acta de reunión*	*12/02/2019*	*Comité Veedor Ambiental calidad de aire: material particulado, concepto básicos calidad del aire: material particulado, protocolo para el monitoreo de la calidad del aire Asistentes: Umata Hatonuevo, personería, Corpoguajira, Uniguajira, defensoría del pueblo, veedores ambientales de las comunidades: Remedios, Campo Alegre, Papayal, Resguardo Provincial, JAC Albania.*
	09/04/2019	*Comité Veedor Ambiental Perforación y Voladura, estudio de perforación y voladura Fase I y Fase II, diseño de perforación de voladura, como ha sido la evolución del proceso de PyV a nivel mundial y como lo ha implementado cerrejón, fase de diseño actual, requisitos para participar en la fase de campo de voladuras (incluido el Bow Tie) curso que será brindado por Cerrejón, red de monitoreo vibraciones y sobrepresión. Inquietudes de la comunidad: "*
	15/08/2019	*Mapa de proceso de P&V: paso a paso desde la planeación y diseño hasta la entrega de material fragmentado, planeación del disparo semana de voladuras, consideraciones de seguridad para ingreso a áreas de perforación y voladuras (comportamientos de vida de Cerrejón, señalización del área bloqueada de*

		P&V Cuales son los avisos que podemos encontrar y cuál es su significado, requisitos y condiciones para poder iniciar el proceso de voladura, presentación de videos de procesos previos a la voladura. *Inquietudes de la comunidad: "El señor Álex Sierra, miembro de prensa y radio de Barrancas, expresa inconformidad por el asunto de la socialización de los resultados de los estudios de monitoreo de calidad de aire y agua, evento que, afirma, no se ha realizado en su municipio. Además, sugiere que en este tipo de reuniones se haga partícipe a la misma comunidad para que la información no quede únicamente en poder de las pocas autoridades y líderes que asisten a ellos. A partir de esa intervención, varios de los otros representantes de otras comunidades en el Comité Veedor, afirmaron también que en sus poblaciones (Albania, Papayal, Campo Herrera, entre otras) tampoco s han socializado los resultados de los estudios."*
	10/10/2019	*Aspectos relevantes sobre salud ambiental Universidad de los Andes, así como resolver inquietudes de los miembros del Comité Veedor Ambiental y socializar los resultados del monitoreo de la calidad del aire y del agua de 2018 y del primer semestre de 2019 y el avance de la red de monitoreo de la calidad del aire y del agua de 2018 y del primer semestre de 2019 y el avance de la red de monitoreo de vibraciones.*
	28/11/2019	*Sección práctica de sobrepresión & voladura área mina tajo 100 y tajo Oreganal Papayal Corregimiento de Barrancas: El principal objetivo de esta sesión era dar a conocer a través de una experiencia vivencial las medidas de manejo y procedimiento de una voladura y el monitoreo que se tienen para dicha actividad. Un grupo de 6 personas entre ellos habitantes de los resguardos indígenas de Campo Alegre, 4 de Noviembre, Provincial y las comunidades urbanas de Albania y Barrancas participaron en el acompañamiento al personal de coordinadores de los procesos de perforación y voladura.* *Inspección de la estación de monitoreo de vibración y sobrepresión ubicada en casa finca del corregimiento de Papayal personas ubicada en la casa de la cultura de Papayal para ese momento no tuvieron percepción de vibración, ni ruido ni sobrepresión en el momento. En ese mismo tiempo las personas en Papayal pudieron observar en la plataforma de monitoreo el registro de la estación en el momento exacto del disparo. Acto seguido la jornada concluyó con una retroalimentación en cada grupo y se dio por finalizada la sesión.*
	18/12/2019	*Comité veedor Ambiental MINA, Temática trabajada Liderazgo y comunicación ambiental presentación línea del tiempo y retroalimentación del ejercicio de voladura, rol del veedor ambiental, lluvia de ideas para elaborar plan de comunicación en temas ambientales, inventario para el plan, socialización de planes, socialización de reglas del concurso premio al líder ambiental*

Fuente: *4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1A PGS_03*

Por la información expuesta, la Sociedad presentó soportes de las actividades realizadas con el grupo de veeduría ambiental, conformado por habitantes de diferentes comunidades del área de influencia y actores

				institucionales como Personerías y Corpoguajira respecto a temas como calidad de aire, voladuras y conocimiento de la actividad mediante la participación en una formación teórica y un evento de voladura, en la visita de seguimiento ambiental realizada del 24 al 28 de agosto de 2019, se entrevistó a diferentes actores sociales ubicados en los municipios de Albania y Barrancas que hacen parte de las veedurías ambientales e informaron de las diferentes actividades realizadas durante 2019, por lo que se pudo establecer la existencia de un grupo de veeduría conformado en relación con los impactos generados al componente aire, agua y vibraciones derivadas del proceso minero, por lo que se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.
5	X			Respecto a esta medida en el ICA 14 (2019) la Sociedad en el documento ICA_14_2019 1_NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_03 GEAS_3.5.1:  Cerrejón Resumen de Gestión de limpieza en predios de Cerrejón y límite con los cascos urbanos Limpieza de predios Albania Se realizaron Jornadas de limpieza en los meses marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, noviembre y diciembre. Se realizó el retiro y desmalezamiento de los sitios cercanos de las viviendas. Dicho retiro se hizo en la zona de servicio de la línea férrea, en el predio que colinda con el canal de agua Bodega Vía campamento La Boalita, en la zona de entrada a Albania, en el predio frente a Albania Moda. Las JAC hicieron un trabajo activo durante las jornadas y algunos habitantes tuvieron vinculación laboral en las diferentes actividades. Patilla seco Se realizó Jornada de limpieza y desmalezamiento de los predios de Cerrejón que están ubicados en la zona del Corredor en el mes de Noviembre de 2019. Con el apoyo de las JAC de los barrios vecinos se realizó recuperación de los sitios verdes. Uribia Se realizó jornadas de Limpieza de cuneta y retiro de material de protección de límite de la zona de servicio de la línea férrea en los meses de marzo, febrero septiembre, noviembre y diciembre en los puntos se vacían toneladas de basura que se generan en el casco Urbano del municipio. Barrancas Se realizó jornada de aseo en la zona de agua lima en el mes de noviembre de 2019. De las actividades relacionadas, se presentó el registro fotográfico de las actividades relacionadas con las jornadas de limpieza como actividades estratégicas en los municipios relacionados con la gestión ambiental: Marzo 2019 Abril 2019 Limpieza Albania – Paralelo a vía Nacional Limpieza Albania – Predio Campo Herrera

Fuente: *ICA_14_2019 1_NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_03*

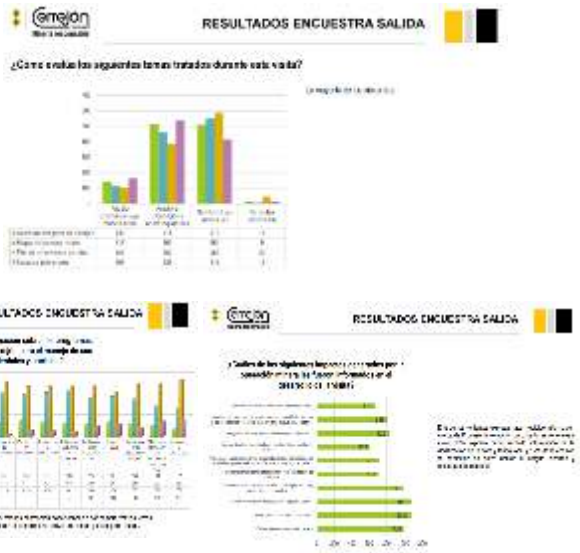
De otra parte, en el informe Social Word 2019 se informó: *"Se realizaron reuniones con los secretarios de planeación de los municipios de Albania, Barrancas, Hatonuevo y Uribia para identificar oportunidades de apoyo por parte de Cerrejón, y a partir de su experiencia poder replicarla en los diferentes municipios. De acuerdo con las prioridades identificadas, durante 2019 y a la coordinación con autoridades y comunidades, se realizaron actividades de limpieza en zonas de botaderos satélites y áreas públicas enmarcadas en la línea de Gestión Integral de Residuos Sólidos, considerando la importancia dada a los temas de educación ambiental y la organización de los recicladores como estrategias en las que la empresa puede apoyar a partir del año 2020".*

En el Anexo 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_03_ GEAS 3.5.1 se presentaron los siguientes soportes:

<table>
<tr>
<td></td><td></td><td></td><td></td>
<td>
<table>
<tr><th>Tipo de soporte</th><th>Fecha</th><th>Observaciones</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Acta de reunión, listado de asistencia y registro fotográfico</td><td>19/03/2019</td><td>Proyectos estratégicos de vivienda y ambientales del municipio de Albania secretaria de Planeación Albania: El municipio ha venido adelantando de manera independiente gestiones relacionadas con el manejo de residuos sólidos, encontrándose oportunidades de apoyo desde Cerrejón en materia de fortalecimiento empresarial (recicladores) y terrenos para el desarrollo de proyectos identificados. El municipio de Albania manifiesta especial interés en proyectos orientados a vivienda nueva, sin embargo, considerando proyecto presentado ante DPS, la gestión de un posible convenio para proyectos de mejoramiento de vivienda implica la articulación con esta entidad nacional.</td></tr>
<tr><td>19/03/2019</td><td>Proyectos estratégicos de vivienda y ambientales del municipio de Hatonuevo secretaria de Planeación: el municipio de Hatonuevo no cuenta con proyectos o recursos destinados a mejoramiento de vivienda, sin embargo, encuentra útil que desde Cerrejón se realice gestiones que permitan beneficiar a las comunidades del municipio con recursos de nivel nacional para este fin.
En cuanto al tema de residuos sólidos el secretario informa que estos procesos son dirigidos por la oficina de UMATA a cargo del Román Ustariz, en el momento de la reunión no se encontraba en el municipio por lo que se reprogramará una nueva visita para atender este tema directamente con Román Ustariz.</td></tr>
<tr><td>20/03/2019</td><td>Proyectos estratégicos de vivienda y ambientales del municipio de Barrancas secretaria de Planeación: en cuanto a proyectos ambientales en el municipio de Barrancas se identifica oportunidades de apoyo en materia de educación ambiental, en articulación con la institucionalidad local y Corpoguajira.
En cuanto a convenios para mejoramiento de vivienda, los planes del municipio se enfocan en vivienda nueva, sin embargo, consideran importante realizar gestiones a nivel nacional parta adelantar un posible proyecto de mejoramiento de vivienda, los planes del municipio se enfocan en vivienda nueva, sin embargo, consideran importante realizar gestiones a nivel nacional para adelantar un posible mejoramiento en Papayal.</td></tr>
</table>
Fuente: 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_03_ GEAS 3.5.1

Una vez revisada la información que reposa en el ICA 14 (2019) la Sociedad presentó soportes de las actividades realizadas relacionadas con la gestión ambiental mediante jornadas de limpieza de residuos sólidos en diferentes áreas de los municipios del área de influencia del proyecto, así como acercamiento con las alcaldías municipales durante el 2019, por lo que se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.
</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td><td>X</td><td></td><td></td>
<td>En el ICA 14 (2019), en el documento Informe Social Word 2019, la Sociedad informó:

El escenario de las vistas ambientales y sociales (47 adelantadas realizadas en 2019) se ha posicionado como el principal mecanismo a través del cual</td>
</tr>
</table>

				se presenta a diferentes grupos de interés, información en materia al Plan del proyecto minero (disminución de número de toneladas de carbón exportadas respecto a las 40 millones de toneladas planeadas inicialmente) y su proceso, de proyecto minero, los impactos de la operación y medidas de manejo ambientales y sociales, incluyendo el plan de compensaciones ambientales que conforman el PMAI. Este espacio ha sido igualmente útil para dar a conocer las acciones adelantadas por Cerrejón de manera permanente para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales, además de informar sobre las dificultades que afrontó el programa P40 y comunicar oficialmente que ya no llegaríamos a la meta de 40 millones de toneladas de carbón exportadas (Plan Minero). Dada la importancia de esta estrategia y como ya se explicó en el programa de Información y comunicación (num. 2.1.1), se ha venido implementando instrumentos de evaluación de las encuestas que nos permiten identificar las variaciones en el nivel de conocimiento adquirido por los visitantes luego del recorrido. El soporte de estas actividades y el análisis al respecto se presentó en el anexo 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_03 GEAS:  Respecto a la información presentada las encuestas de entrada y salida en la actividad de visitas a mina, permitió a Cerrejón Limited conocer la percepción de las personas participantes en las visitas en relación con la operación minera, con lo que se aclara la percepción de los visitantes respecto a los impactos generados y las medidas de manejo ambiental implementadas, por lo que a través de las actividades la Sociedad dio cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.
Requerimientos				

Programas y proyectos: Fortalecimiento Institucional

Ficha de Manejo: Fortalecimiento Institucional – PGS-04

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Generación de Expectativas. 2. Generación de conflictos. 3. Desplazamiento involuntario de población. 4. Incremento de la población. **Impactos P40** 1. Generación de impuestos y regalías. 2. Generación de empleo. 3. Posibles molestias a la comunidad por alteración de la calidad del aire (generación de molestias a las comunidades). 4. Alteración o pérdida de infraestructura social.	1. Apoyar proceso de gestión de las instituciones, con el propósito de movilizar recursos y establecer acuerdos que permitan desarrollar actividades en beneficio de las comunidades.	X	X			90%
	2. Fomentar la ejecución de proyectos incluidos en los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios del área de influencia directa de Cerrejón, a través de la optimización y priorización de la inversión de las regalías y otros tributos.	X	X			90%
	3. Contribuir al fortalecimiento de las instituciones municipales y departamentales para que asuman responsabilidades acordes con sus competencias legales.	X	X			90%
	4. Apoyar Proyectos estratégicos de los municipios del área de influencia directa de Cerrejón en materia ambiental.	X	X			90%
	5. Elaborar un Informe de seguimiento cada dos años, de orden interinstitucional, en el que se evidencien el análisis del aspecto de migración.	X	X			90%

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	SI	NO	N/A	
1.	X			En el ICA 14 (2019), documento ICA social Word se informó por parte de la Sociedad: *"(…) durante la vigencia 2019, por tratarse del año de cierre de las administraciones territoriales no se encontró mayor receptividad a procesos de fortalecimiento en materia de formulación de proyectos. De esta manera se realizaron esfuerzos por promover una iniciativa de asociatividad territorial a través de la cual fuera posible articular a varias administraciones territoriales en función de procesos de solución de necesidades de alcance regional, incluyendo la formulación de los proyectos orientados a tal fin y que fue denominada "Integración subregional".* Respecto a esta información presentaron los siguientes soportes:

Soporte	Fecha	Observaciones

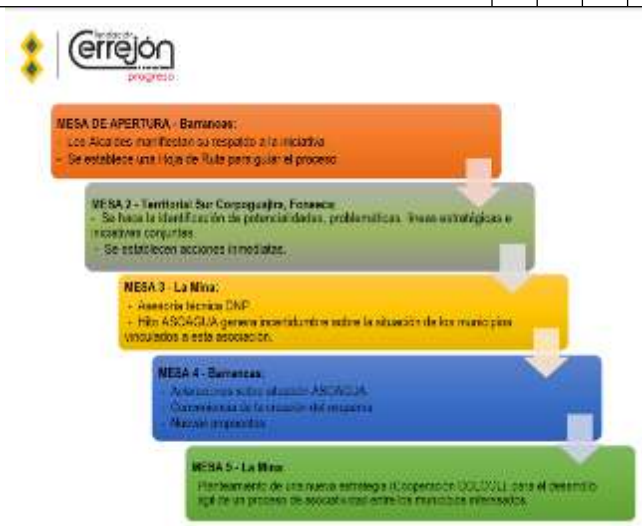
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

Acta de reunión, listado de asistencia y registro fotográfico	27/03/2019	*Socializar los resultados del proceso de asociatividad desarrollado durante el 2018 y proponer nuevas estrategias para avanzar en la formulación de proyectos conjuntos que permitan resolver problemáticas que impacten positivamente la subregión de los municipios de Albania, Hatonuevo, Barrancas, Fonseca y Distracción:* - *Teniendo en cuenta que en el sistema General de Regalías hay una línea exclusiva para proyectos de impacto regional varios de los participantes consideran oportuna la conformación de un Banco de Proyectos. Adicionalmente, hicieron explicita la debilidad existente en las alcaldías, porque no se cuenta con las capacidades para disponer del capital humano requerido para conformar sus bancos de proyectos nutridos, ni se disponen recursos para hacer pre-inversión.* - *Tanto participantes como la Fundación Cerrejón coinciden en que los municipios deben iniciar con la formulación de un solo proyecto macro que garantice una victoria temprana y que esta sirva de ejemplo para vincular a los gobernantes del periodo que inicia en 2020.*

De otra parte, en el anexo ICA_14_2019_OTROS4-1_FICHAS_PMA SOCIALANEXOS 1ª PGS_04 GEAS_4.1.1 Informe componente de integración subregional a corte 31 de marzo de 2019 la Sociedad presentó la siguiente información:

"El componente de Integración Subregional entre los municipios de Distracción, Fonseca, Barrancas, Hatonuevo y Albania tuvo como principal objetivo unir esfuerzos e implementar estrategias orientadas al aprovechamiento de las potencialidades similares y la solución de problemáticas comunes en este territorio a través de la creación de una figura de definición legal y funcional, enmarcada en los esquemas asociativos vigentes en Colombia. Desde la Fundación Cerrejón, con el respaldo del Alcalde de Barrancas -Jorge Cerchiario y su equipo de Planeación Municipal, se logró movilizar a los otros 4 Alcaldes, secretarios de planeación y asesores; además, a entidades incidentes en la zona, tales como Corpoguajira, CISAL, Cerrejón y la Gobernación. El proceso se ha desarrollado alrededor de 5 mesas técnicas, de las cuales se ha obtenido lo siguiente:

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	



Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad presentó soportes de la actividad realizada en marzo de 2019, respecto a la Mesa 5 la cual tuvo por objetivo proponer nuevas estrategias para avanzar en la formulación de proyectos conjuntos que permitan resolver problemáticas que impacten positivamente, en el marco de la Integración Subregional entre los municipios, como parte de la iniciativa que surgió en 2018, la cual según los anexos presentados ha contado con la asesoría virtual del DNP Departamento Nacional de Planeación, y la participación de Corpoguajira, Gobernación de la Guajira, municipios de Albania, Barrancas, Hatonuevo y Fonseca, para la articulación institucional que Cerrejón Limited, a adelantando como apoyo al fortalecimiento de la gestión institucional en la región, sin embargo no se observó que se concreten acciones por lo que es necesario establecer acuerdos con las nuevas administraciones municipales que permitan el desarrollo de actividades en beneficio de las comunidades por lo que

<table>
<tr><th colspan="4" rowspan="2">Impacto atendido</th><th rowspan="2">Medidas de Manejo</th><th colspan="4">Tipo de Medida</th><th>Efectividad de la Medida</th></tr>
<tr><th>Prevención</th><th>Mitigación</th><th>Corrección</th><th>Compensación</th><th></th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="6">no se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019 y se hace el respectivo requerimiento.</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>X</td><td></td><td></td><td colspan="6">En el ICA 14 (2019), anexo: OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_04 GEAS_4.1.1, La Sociedad informó: “desde Cerrejón se ha alineado la inversión voluntaria con la ejecución de estos instrumentos de planeación, principalmente a través de acciones asociadas a los sectores de deporte, educación, cultura, agua, vivienda, infraestructura y salud, como se describe a continuación.”
Respecto a lo informado se presentó por parte de la Sociedad los siguientes soportes:
<table>
<tr><th>Soporte</th><th>Fecha</th><th>Observaciones</th></tr>
<tr><td>Acta de reunión, Listado de asistencia y registro fotográfico</td><td>27/03/2019</td><td>Equipo técnico del proceso de asociatividad territorial de los municipios de Distracción, Fonseca, Barrancas, Hatonuevo y Albania, presentación de los resultados de la iniciativa de asociatividad entre los municipios comprendidos entre Albania y Distracción, presentación de documento Marco para una nueva estrategia de asociatividad, orientada a la formulación de proyectos</td></tr>
<tr><td colspan="3">AGUA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Solución De agua Barrancón</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Acta De reunión con la comunidad de Barrancón</td><td>11/03/2019</td><td>Reunión con la comunidad de Barrancón búsqueda de solución de daño a la tubería principal del micro acueducto de Barrancón. El Secretario de Planeación del municipio dice que la idea es instalarla con la jurisdicción del municipio para tener el control. Solicita a Cerrejón, el apoyo para analizar los costos y las alternativas que se han discutido en la reunión. Al tener los costos de las alternativas volverse a reunir para coordinar con la alcaldía la entrega de la tubería.</td></tr>
<tr><td>02/05/2019</td><td>Reunión con la comunidad de Barrancón la secretaria de planeación se compromete a iniciar a trabajar en el diseño del sistema en el mes de julio, la secretaria y Cerrejón se colocarán de acuerdo para que los carrotanques realicen un recorrido el mismo día dos veces por semana. El comité se encargará de organizar la distribución del agua de los carrotanques en la comunidad</td></tr>
<tr><td>21/06/2019</td><td>El secretario menciona que el cambio de gobierno afecto el trámite de aprobación del proyecto por lo cual propone que de manera provisional suministre 450 metros de manguera y completar con 400 metros que tienen Cerrejón para instalar, pero menciona que no se tienen recursos para a mano de obra, se realiza la gestión interna desde Cerrejón para la instalación de tubería y manguera en la comunidad de Barrancón.</td></tr>
<tr><td>Julio 2019
Informe</td><td colspan="2">Informe Convenio soluciones de Abastecimiento y tratamiento de agua en las comunidades del área de influencia directa de Cerrejón en los sectores Mina, Línea Férrea y Puerto Bolívar:</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Impacto atendido				Medidas de Manejo		Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
						Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
					Se realizó el jueves 11 de abril una nueva reunión con la comunidad de Papayal y Oreganal en busca de revisar el documento de plan de inversión propuesto por la administración anterior de Barrancas, con el objetivo de verificar la integralidad con el diagnóstico que se está ejecutando. El día 12 de abril de 2019 se realizó visita a Papayal en conjunto con Cerrejón, para la recopilación de información que entregó el exsecretario del municipio de Barrancas, insumo para el análisis de alternativas de solución a la problemática expuesta en el diagnóstico. *Barrancón Se realizó reunión con la comunidad liderada por la Gerencia de Asuntos Sociales de Cerrejón, en la cual se dio a conocer la alternativa de solución seleccionada por la Alcaldía de Barrancas para dar solución a la problemática que se está presentando con la línea de conducción de agua, de igual forma el Secretario de Planeación del Municipio se comprometió a que las obras deberían iniciar a principios del mes de julio.*					
					Resguardo Indígena de Provincial: La implementación de las obras en esta comunidad tiene un avance del 72% del 100%esperado. Este porcentaje de avance se debe a la ejecución de las siguientes actividades: Se han construido los 2 tanques de transferencia en concreto reforzado, uno con capacidad de 50.000 litros y el segundo con una capacidad de 60.000 litros. Se construyeron 2 albercas nuevas, una en la comunidad de Cardonalito y la otra en Cerrito 2. Estas albercas son en concreto reforzado y tienen una capacidad de 20.000 litros. Se instalaron las bombas sumergibles que van en los tanques de transferencia y las bombas sumergibles que van en los pozos artesianos. Se realizó la reparación de la caseta eléctrica Se instalaron los tableros de control de las diferentes Bombas instaladas. Se realizó la excavación y respectiva instalación de tuberías de aducción, impulsión y descarga. Se realizó la Corrección de tuberías de impulsión de 3" y 8"-6"-4" a lo largo del recorrido entre los tanques de almacenamiento a os tanque de fibra de 50 m3. Se realizó el Mantenimiento de 10 tanques existentes, consistente en: Enchape interior en porcelana sanitaria, pintura exterior y construcción de andenes.					
					Resguardo Indígena San Francisco La implementación de las obras en esta comunidad tiene un avance del 42.9% del 3.7%esperado. Este porcentaje de avance se debe a la ejecución de las siguientes actividades: Se realizó el mantenimiento a 4 albercas existentes consistente en: Enchape interior en porcelana sanitaria, pintura exterior y construcción de andenes.					
				CULTURA						
				Listado de estudiantes Orquesta *Sinfónica Cerrejón, Registro fotográfico de eventos Informe trimestral de actividades realizadas programa de Música en comunidades 2019*	*Durante el año 2019 se realizaron clases de iniciación musical en las comunidades de Oreganal y Papayal (Barrancas), El Cerro y casco urbano de Hatonuevo (impacto sonoro y grupo diamante), los Remedios, Cuestecita y casco urbano de Albania (cuestecita, ciudad Albania y Villa reina). Estos programas beneficiaron a 281 estudiantes activos del sector Mina.* *Para visibilizar estos procesos se realizó el Segundo Encuentro de Música en comunidades en noviembre de 2019 en el cual participaron los estudiantes más destacados de cada grupo. Para ello se hicieron alianzas estratégicas con los municipios y en especial el municipio de Hatonuevo que fue el epicentro del evento en esta vigencia.*					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

COMUNIDADES BENEFICIADAS

El Programa de Música Cerrejón en Comunidades tiene (2) profesores responsables de las siguientes comunidades:

Rosa Charrys Araujo, desarrolla actividades en:

Comunidad	Número de beneficiados
Los remedios	29
Organal	34
Papayal	21
El cerro	32
Hatonuevo	101
Total	**217**

Alvaro Enrique Zubirla, desarrolla actividades en:

Comunidad	Numero de beneficiados
Albania	18
Villa reina y cuestecita	23
Ciudad Albania	23
Total	**64**

ICA_14_2019 1_NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_04 GEAS 4.2.1_ Cultura

DEPORTE

Registro fotográfico Informe de actividades deportivas realizado en comunidades 2019

El programa busca fomentar el sano aprovechamiento del tiempo libre, contribuyendo al buen relacionamiento mediante actividades deportivas y recreativas y el apoyo con implementos deportivos en ocho torneos en el área de afectación directa. A través de estas actividades se alcanzó una cobertura de 52 comunidades distribuidas en los sectores Mina, Línea Férrea y Puerto Bolívar. El programa hace presencia en colegios desde los grados de transición a quinto, para generar habilidades deportivas y formación en valores, los cuales no son contempladas en las instituciones Etnoeducativa, pero son una necesidad identificada por el cuerpo docente, los padres de familia y los niños. Durante 2019 se logró la vinculación de 671 niños con un promedio semanal de cuatro horas de entrenamiento deportivo.

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

	 ICA_14_2019 1_NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_04 GEAS 4.2.1_ Deporte
	EDUCACIÓN
Informe de actividades, registro fotográfico	*Programa de fortalecimiento educativo comunidades de Fecodemigua, Caracolí, manantial, Sarahita: Diagnostico en competencias básicas en las 5 principales áreas del saber: matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, inglés y lenguaje estudiantes grados 9, 10, 11 y egresados objetivos: prestar apoyo académico, potencialización de competencias, preparación exhaustiva para la presentación de las pruebas de estado, preparar a jóvenes de las comunidades que pertenece a Fecodemigua para el ingreso a la educación superior.*
Actas de reunión, listado de asistencia y registro fotográfico	*Socialización de los programas y proceso de selección Tecnoguajira y participación en la selección de jóvenes para media beca* Resguardo Provincial 18/06/2019
	Apertura de la convocatoria LUMNI I semestre de 2020 Resguardo Provincial 12/11/2019
	Comité para consolidar listas de interesados y coordinar envío de la información LUMNI 20/11/2019
	Revisión de documentación LUMNI provincial 27/11/2019
	A través del convenio LUMNI a la fecha se han financiado un total de 171 estudiantes de educación superior en dos modalidades de financiación, de los cuales el 53% corresponde a 91 estudiantes que reciben auxilio educativo y el 47% a 80 estudiantes a quienes se les otorgo Beca completa del 100% siendo beneficiados jóvenes de las poblaciones de Albania, Papayal y Oreganal en Barrancas, así como jóvenes wayuu de los municipios de Uribia y Maicao.
	INFRAESTRUCTURA
Acta de entrega de arreglos locativos de aula de informática del Centro Etnoeducativo Provincial sede San Francisco	*De acuerdo con compromisos en marco del relacionamiento entre el Resguardo Dan Francisco y Cerrejón, se realizó el mejoramiento locativo de un aula de informática del Centro Etnoeducativo Provincial Sede San Francisco, el cual consistió en el cambio de piso, pintura, impermeabilización de la cubierta, mantenimiento de 23 equipos de cómputo, arreglo de luces y aire acondicionado, haciéndose entrega de esta el día 31 de julio de 2019.*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	ICA_14_2019 1_NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4- _FICHAS_PMA SOCIAL PGS_04 GEAS 4.2.1 INFRAESTRUCTURA MINA AULA INFOR_SAN_FRANC					
	Acta de entrega obra suscrita por Cerrejón Limited y alcalde municipal de Barrancas	*se finalizó la ejecución e hizo la entrega del puesto de salud de Papayal al municipio de Barrancas, posibilitando reinicio de actividades a cargo del Hospital Nuestra Señora del Pilar en esta sede. Cerrejón adelantó actividades de mantenimiento de las instalaciones disponibles para la atención en un primer nivel sanitario, haciendo limpieza del puesto de salud, reparación de la cubierta y el cielorraso, reparación de muros y pisos, mantenimiento de la red hidráulica, sanitaria y del sistema eléctrico.* ICA_14_2019 1_NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4- _FICHAS_PMA SOCIAL PGS_04 GEAS 4.2.1 INFRAESTRUCTURA MINA_PUESTO SALUD PAPAYAL					
	VIVIENDA					
	Acta de reunión Alcaldía de Albania 19/03/2019	*Proyectos estratégicos de vivienda y ambientales del municipio de Albania: El municipio ha venido adelantando de manera independiente gestiones relacionadas con el manejo de residuos sólidos, encontrándose oportunidades de apoyo desde Cerrejón en materia de fortalecimiento empresarial (recicladores) y terrenos para el desarrollo de proyectos identificados. El municipio de Albania manifiesta interés en proyectos orientados a vivienda nueva, sin embargo, considerando proyecto presentado ante DPS, la gestión de un posible convenio para*					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

		proyectos de mejoramiento de vivienda implica la articulación con esta entidad nacional
Ata de reunión municipio de Barrancas 20/03/2019		*En cuanto a proyectos ambientales, en el municipio de Albania se identifica oportunidades de apoyo en materia de educación ambiental, en articulación con la institucionalidad local y Corpoguajira. En cuanto a convenios para el mejoramiento de vivienda, los planes del municipio de enfocan en vivienda nueva, sin embargo, consideran importante realizar gestiones a nivel nacional para adelantar un posible proyecto de mejoramiento en Papayal.*
Acta de reunión municipio de Hatonuevo19/03/2019		*El municipio de Hatonuevo actualmente no cuenta con proyectos o recursos destinados a mejoramiento de vivienda, sin embargo, encuentra útil que desde Cerrejón se realice gestiones que permitan beneficiar a las comunidades del municipio con recursos de nivel nacional ara este fin.*
Memorando de entendimiento 29/08/2019		*Memorando de entendimiento 03 de 2019 suscrito entre el Departamento Administrativo para la Prosperidad Social y Carbones del Cerrejón Limited.*
VIVIENDA		

Fuente: *FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_04 GEAS_4.1.1*

Por la información expuesta anteriormente se observa que la Sociedad, presentó soportes documentales de las actividades realizadas en las que se movilizaron recursos y se llegó a acuerdos para solución del abastecimiento de agua para las comunidades de Barrancón, Papayal, en las que se trabajó en conjunto con la secretaria de planeación de Barrancas y de otro lado las obras y acuerdos con el Resguardo de Provincial, y el Resguardo San Francisco, en materia cultural, según los soportes presentados se mencionó de las alianzas con el municipio de Albania para contar con tres sitios en los que se desarrolló el programa de Música, de la misma forma se presentó soportes de la suscripción del acta entre la Sociedad y el municipio de Barrancas para la entrega de las obras de mejoramiento al Centro de Salud de Papayal, a su vez se realizó por parte de Cerrejón Limited la entrega del mejoramiento en aula al Resguardo de Provincial del Centro Etnoeducativo sede San Francisco, no obstante la información presentada no es posible establecer si estas actividades adelantadas responden a proyectos incluidos en los planes de ordenamiento territorial de los municipios y si estas fueron ejecutadas a través de la optimización y priorización de regalías y otros tributos, de la misma forma se presentó soportes de la reunión realizada con las alcaldías de los municipios de Barrancas, Albania y Hatonuevo con el tema de mejoramiento de vivienda, sin embargo en el memorando de entendimiento No 3 de 2019 suscrito entre el Departamento Administrativo para la Prosperidad Social y Carbones del Cerrejón Limited no es clara la gestión de los recursos para el cumplimiento del memorando por lo que no se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019 y se realiza el respectivo requerimiento.

3.	X			En el ICA 14 (2019), En el informe ICA Social Word Final, la Sociedad informó: *"En el marco de fortalecimiento de las instituciones municipales y departamentales, en*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

busca de fortalecer las relaciones entre las partes y facilitar mecanismos para que ellas asuman la responsabilidad de su desarrollo y manejo de los recursos naturales y económicos, se adelantaron actividades que beneficiaron a diversas entidades":

Soporte	Fecha	Observaciones
Lista de asistencia, presentación capacitación, fuerza pública,	*Septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2019*	*Principios voluntarios en seguridad y derechos humanos*
IX olimpiadas para los grupos de emergencias de la Guajira	*Noviembre 30 y diciembre 1 de 2019*	*Unificar técnicas de respuesta a emergencias e integrar todos los grupos atención de emergencias de la Guajira Bomberos, Cruz Roja, Brigada de la fiscalía seccional Guajira, Infotep*
Programa profesionales salud ambiental, registro fotográfico, listado de participantes	*2019*	*Universidad de los Andes-Carbones del Cerrejón: Ecosistemas y territorios, justicia ambiental, cambio y variabilidad climática, Agua y saneamiento básico, Aire, ruido y radiación electromagnética, enfermedades transmisibles, seguridad alimentaria y nutricional, toxicología ambiental y genética, diagnostico en salud ambiental de la Guajira, Enfoque de riesgo en salud ambiental, gestión del conocimiento en salud ambiental y aspectos normativos, evaluación de la salud ambiental, interculturalidad*
Informe, listado de asistencia, registro fotográfico, presentación Power Point	*07/06/2019*	*Taller de fortalecimiento al rol de seguimiento y control del licenciamiento urbanístico a Secretarios de Planeación, secretarios de obras, e inspectores de policía de los municipios de Macao, Uribia, Albania, Hatonuevo y Barrancas.*
Acta de reunión, listado de asistencia y registro fotográfico	*03/05/2019*	*Explicación mecanismo de obras por impuestos alcaldía de Fonseca explicar a los asistentes el funcionamiento del mecanismo obras por impuesto y las posibilidades que pueda tener la financiación de algún tramo de la vía a través de este mecanismo en reunión y dada la presencia de instituciones se comentó sobre solicitud para que cerrejón apoye en la estructuración de proyecto que cerrejón aporte a nivel nacional con gestión ante el gobierno para buscar solución a la vía del sur de la Guajira*
	28/05/2019	*Socialización del avance de las obras de la ampliación de la planta de agua Riohacha, obra ejecutada a través del mecanismo*

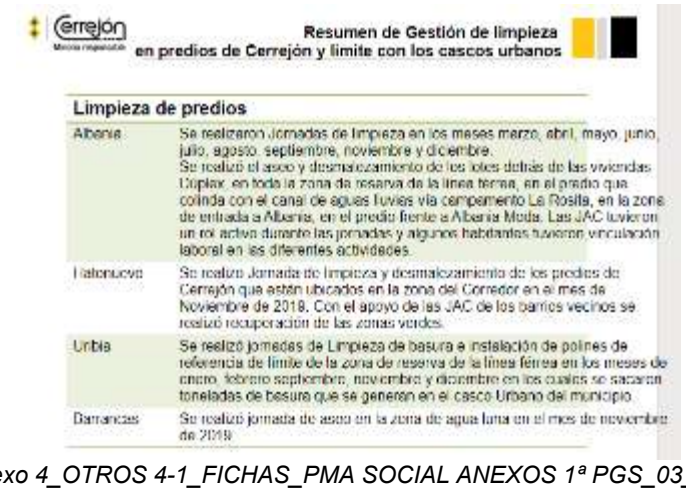
Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	

		obras por impuesto Cerrejón alcaldía de Riohacha.

Fuente: *C:\ \ICA2019\PGS_04*

Por la información anteriormente expuesta, se observa que la Sociedad presentó información de actividades de fortalecimiento institucional con lo que mejora el conocimiento para la gestión pública de las diferentes entidades que participaron en las capacitaciones brindadas por la Sociedad durante el periodo en temas como salud, infraestructura y contingencias, con lo que contribuye al fortalecimiento de las instituciones municipales acorde a sus competencias legales por lo que se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.

4.	X			En el ICA 14 (2019), En el informe ICA Social Word Final, la Sociedad en el Anexo 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_03_ GEAS 3.5.1 *"Se realizaron reuniones con los secretarios de planeación de los municipios de Albania, Barrancas, Hatonuevo y Uribia para identificar oportunidades de apoyo por parte de Cerrejón, a partir de su experiencia, para replicarla en los diferentes municipios. De acuerdo con las prioridades identificadas, durante 2019 se realizó actividades de limpieza enmarcadas en la línea de Gestión Integral de Residuos Sólidos"*



Cerrejón

Resumen de Gestión de limpieza en predios de Cerrejón y límite con los cascos urbanos

Limpieza de predios

Albania	Se realizaron jornadas de limpieza en los meses marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, noviembre y diciembre. Se realizó el aseo y desmalezamiento de los lotes debido de las viviendas Duplex, en toda la zona de reserva de la línea férrea, en el predio que colinda con el canal de aguas lluvias vía campamento La Rosita, en la zona de entrada a Albania, en el predio frente a Albania Moda. Las JAC tuvieron un rol activo durante las jornadas y algunos habitantes tuvieron vinculación laboral en las diferentes actividades.
Hatonuevo	Se realizo Jornada de limpieza y desmalezamiento de los predios de Cerrejón que estén ubicados en la zona del Corredor en el mes de Noviembre de 2019. Con el apoyo de las JAC de los barrios vecinos se realizó recuperación de las zonas verdes.
Uribia	Se realizó jornadas de Limpieza de basura e instalación de polines de referencia de límite de la zona de reserva de la línea férrea en los meses de enero, febrero septiembre, noviembre y diciembre en los cuales se sacaron toneladas de basura que se generan en el casco Urbano del municipio
Barrancas	Se realizó jornada de aseo en la zona de agua lluvia en el mes de noviembre de 2019

Fuente: *Anexo 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_03_ GEAS 3.5.1*

Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad presentó soportes de las jornadas de recolección de residuos sólidos adelantadas durante el 2019, en los municipios del área de influencia, por lo que se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
5.	X			En el ICA 14 (2019), La Sociedad presentó en el informe ICA Social Word Final y en el anexo ANEXOS\4_OTROS\4_FICHAS_PMA\SOCIAL\\ANEXOS\1A\PGS_04\GEAS\4.5.1, la siguiente información: "*Con respecto al proceso migratorio, Cerrejón inició la recolección de la información para la elaboración del reporte de migración para el bienio 2019-2020, considerando la necesidad de hacer un análisis basado en los datos disponibles a nivel institucional, que sirvan como base para tratar de identificar la dimensión de fenómenos migratorios hacia el área de influencia de Cerrejón y las razones que motivan dichos movimientos, incluyendo aquellas relacionadas con la operación de Cerrejón. Actualmente se tiene la información de los empleados de la compañía, en la cual se ha identificado que el 4,1% de las mujeres y el 29,7% de los hombres que trabajan en esta son provenientes de otras regiones del país".* "*Maicao y Riohacha son los dos municipios de la Guajira, con mayor hospedaje de migrantes venezolanos. En otras palabras, durante el 2016, un poco más del 6% de los venezolanos que ingresaron en territorio colombiano se quedaron habitando La Guajira. Estos indicadores generan un impacto directo en el desarrollo socioeconómico del departamento y los planes de gobierno local (...)En los últimos dos años se evidencia un aumento significativo en las familias y número de individuos registrados en el Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales, en la mayoría de los municipios de La Guajira, con una concentración importante en Maicao, Riohacha y Uribía. El gobierno local ha hecho varios llamados de apoyo ante el Gobierno Nacional. A finales de 2017 y principios de 2018 se creó y consolidó un grupo especial migratorio integrado por Migración Colombia, DIAN, ICBF y la Policía Nacional. El GEM da aplicación a medidas de control, registro, protección y atención del fenómeno migratorio irregular, con la articulación de capacidades institucionales de las entidades participantes (…). De acuerdo con la información recopilada es posible concluir con respecto a que:* • *Durante el monitoreo interinstitucional realizado durante 2019, el aumento de la población migrante en La Guajira se le atribuye a la crisis socioeconómica del vecino país Venezuela, más no a las expectativas de empleo por el proyecto minero.* • *Las estadísticas de Migración Colombia e instituciones locales, evidencian que la mayoría de migrantes asentados en territorio Guajiro durante 2019, son venezolanos o colombianos repatriados del vecino país.* • *La información y tendencia en las estadísticas disponibles no permiten asociar las actividades de Cerrejón con los procesos migratorios que se vienen dando en el departamento de La Guajira. Cabe resaltar que las proyecciones de expansión previstas por el P40 no se han logrado, por lo que los requerimientos de fuerza laboral tampoco han aumentado en los últimos años"*					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	Por la información expuesta anteriormente la Sociedad presentó el informe de seguimiento y análisis del aspecto migratorio en la Guajira, por lo que se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019-2020.					

Requerimientos

Medida 1. Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia, registro fotográfico) del balance de las actividades de integración subregional entre los municipios a las nuevas administraciones municipales y las posibles acciones con el propósito de movilizar recursos y establecer acuerdos que permitan desarrollar actividades en beneficio de las comunidades.

Medida 2: a. Presentar soportes documentales de la ejecución de proyectos incluidos en los planes de ordenamiento territorial de los municipios del área de influencia directa de Cerrejón, a través de la optimización y priorización de la inversión de las regalías y otros tributos,
b. Presentar el avance de las actividades del memorando de entendimiento entre entendimiento No 3 de 2019 suscrito entre el Departamento Administrativo para la Prosperidad Social y Carbones del Cerrejón Limited. En cumplimiento al programa PGS-04 Fortalecimiento institucional.

Programas y proyectos: Vinculación de Mano de Obra No Calificada

4.1.1.3.3. Ficha de Manejo: PGS-05

El programa de vinculación de Mano de Obra No Calificada se encuentra fuera de las funciones y competencias establecidas a esta Autoridad Nacional mediante el Decreto 3573 de 2011 y el Decreto 1076 de 2015, por lo tanto, no se efectuará seguimiento al mismo.

Programas y proyectos: Fortalecimiento Productivo de Comunidades Indígenas.

4.1.1.3.4. Ficha de Manejo: Fortalecimiento Productivo de Comunidades Indígenas. PGS-06

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensació	
1. Generación de Expectativas. 2. Generación de conflictos. 3. Transformación de los usos del suelo. 4. Afectación a las actividades productivas.	1. Implementar actividades de capacitación y asistencia técnica sobre actividades productivas.		X			90%
	2. Apoyar proyectos productivos artesanales y agropecuarios de los grupos indígenas Wayuu.		X			90%

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1.	X			En el ICA 14 (2019), la Sociedad en el documento Social Word Final informó: "*En línea con el objetivo de generar valor ambiental y social para el área de influencia y para La Guajira, se ha iniciado la implementación de actividades de fortalecimiento productivo y participación comunitaria en el marco de los procesos de conservación del proyecto minero*" Se presentaron los siguientes soportes:

Soporte	*Fecha*	*Observaciones*
Informe Taller Lista de asistencia comunidad la Horqueta asociación Awavichor, Alceba	*08/01/2019 20/11/2019 14/12/2018*	*Taller de capacitación Generar conocimientos básicos sobre cómo manejar la contabilidad de una organización social Registro fotográfico y listado de asistencia*
	13/02/2019	*Taller de capacitación producción de insumos orgánicos para la fertilización, control de plagas y enfermedades*
	01/03/2019	*Taller de capacitación Resolución de Conflictos conceptos sobre organizaciones sociales Registro fotográfico y listado de asistencia*
	03/04/2019	*Taller de capacitación definición de conceptos sobre trabajo en equipo*

Fuente: *A_14_2019 1_NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª_PGS-06*

Respecto a lo anterior la Sociedad informó:
"Entre septiembre de 2018 y marzo de 2019 se ha adelantado proceso de fortalecimiento con dos organizaciones: organización comunitaria Awavichor que involucra a cuatro comunidades wayuu Campo Herrera, Cerrejón 1, Coveñas y Horqueta; y organización comunitaria Alceba que beneficia a comunidades de Hatonuevo. En el marco de esta iniciativa se realizó socialización y concertación para vincularse al proyecto de compensación a través de la producción de material vegetal y el suministro de mano de obra;

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensació	
				así mismo se concertó y adelantó plan de capacitación incluyendo las temáticas de emprendimiento, resolución de conflictos, trabajo en equipo, contabilidad básica y producción de insumos orgánicos". Respecto a lo anterior, en la visita guiada que se realizó del 24 al 28 de agosto de 2020, en entrevista virtual mediante plataforma Microsoft Teams se informó por parte de los líderes de la comunidad de la Horqueta y Campo Herrera que respecto a proyectos productivos *"también se ha tenido otras actividades como la reforestación que actualmente la conforman 4 comunidades: Campo Herrera, Cerrejón 1, La Horqueta y Coveñas, estas 4 comunidades formaron la asociación Awavichor, viveros internos que funcionan dentro de cada comunidad y se encargan de recolectar sus semillas y de hacer el proceso de siembra de esos árboles nativos de la región, luego el pedido se hace a través de la Fundación Cerrejón, quienes compraron el producto durante 2019.* Respecto a la anterior información en la visita de seguimiento ambiental los actores sociales entrevistados manifestaron de la conformación y existencia de los proyectos productivos relacionados con vivero y artesanías desarrollados en 2019, en las que mencionaron se adelantó actividades de capacitación con las comunidades sobre proyecto productivo de material vegetal y mano de obra, por lo que se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.					
2	X			En el ICA 14 (2019), la Sociedad en el documento ICA social Word, informó: *"Cerrejón y la comunidad de Tamaquito II acordaron la puesta en marcha de un proyecto colectivo agropecuario, el cual tiene por objetivo desarrollar un modelo asociativo productivo dentro de la comunidad que sirva como referente de ejecución e implementación de los recursos. Este proyecto fue aprobado en el marco del otrosí firmado al acuerdo de cierre del reasentamiento, celebrado entre Cerrejón y Tamaquito II, reportado en el ICA de 2018. A principios del año 2019 Cerrejón desembolsó el 100% de los recursos pactados, en referencia al apoyo al desarrollo de un proyecto productivo colectivo, los recursos girados se destinaron para inversiones en infraestructura e insumos, inversión agrícola, maquinaria, equipo y gastos de administración por la comunidad. Durante todo el año este proyecto se mantuvo operando a satisfacción para la comunidad"* Se presentó los soportes de las actividades referenciadas: *Acta de reunión* | *Fecha* | ***Comunidad Tamaquito II*** *30/01/2019* | *Aprobación desembolso de Proyecto Productivo Colectivo, numero 5 último desembolso del acuerdo de cierre firmado entre Cerrejón y la Comunidad de Tamaquito II, giro: Compra de biocaprinos y transporte de este.*					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensació	

Presentación Power Point	*2019*	*Guía de planes de negocio: innovación en la producción de artesanías wayuu por parte del asociativo "sheeken" del asentamiento indígena de Tamaquito II, municipio de Barrancas.*

Fuente: *ICA_14_2019 1_NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1*

De otra parte, en el ICA 14 (2019), la Sociedad informó en el documento Social Word 2019: *"Aplicando igualmente la metodología de mesas de diálogo para la construcción conjunta de planes de inversión y la definición de iniciativas, en el sector Mina se identificó el interés de las cinco comunidades que conforman el Resguardo Indígena de Provincial, representadas por su Cabildo Gobernador y autoridades tradicionales, por adelantar proyectos productivos. A partir de este interés se adelantaron 7 jornadas de trabajo en torno a la definición de una iniciativa productiva"*

Respecto A lo informado se presentaron los siguientes soportes:

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensació	

Soporte	Fecha	Observaciones
Acta de reunión		**Resguardo de Provincial**
	22/02/2019	*Socialización de proyecto caprinos presentado por el resguardo y fundación formuladora e informaciones en el marco del relacionamiento*
	30/04/2019	*Análisis de proyecto productivo Ovino Caprino objetivos generales y específicos y componentes, explicación técnica y social*
	28/05/2019	*Socialización del proyecto vivero provincial presentación de la idea del proyecto vivero Resguardo Provincial, Opiniones de frente a la propuesta de Cerrejón*
	12/06/2019	*Recorrido por el vivero de Cerrejón y realizar cuestionario de transporte de vías.*
	04/10/2019	*Revisión del memorando de entendimiento proyecto vivero provincial*
	11/10/2019	*Continuación de revisión de puntos del memorando de entendimiento proyecto vivero del resguardo provincial*
	18/11/2019	*Presentación detalle proyecto vivero Resguardo Provincial*

Fuente: *ICA 14 (2019) 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_06\GEAS\6.1.1\MINA*

Por la información expuesta anteriormente, se observa que la Sociedad, presentó el desarrollo de la actividad productiva con la comunidad del resguardo Provincial y Tamaquito relacionado con proyectos productivos de artesanales y agropecuarios por lo que se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.

Requerimientos

Programas y proyectos: Manejo afectaciones a terceros e infraestructura (Subprograma de Reasentamiento)

4.1.1.3.5. Ficha de Manejo: PGS-07

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida	Efectividad de la Medida

		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Generación de Expectativas. 2. Desplazamiento involuntario de la población. 3. Generación de Conflictos. 4. Cambio en la dinámica social y cultural de la región. 5. Limitaciones de acceso y cambios en la propiedad. 6. Transformación de los usos del suelo y de las actividades productivas. 7. Alteración o pérdida de la infraestructura comunitaria.	**Medida 1.** Promover el reasentamiento colectivo de las poblaciones objeto de desplazamiento involuntario				X	90%
	Medida 2. Restituir y mejorar las condiciones de vida de la población a reasentar.				X	90%
	Medida 3. Adelantar procesos participativos y concertados con los grupos de población objeto de reasentamiento				X	80%
	Medida 4. Ejecución de acciones que contribuyan a un desarrollo integral sostenible				X	80%
	Medida 5. Realizar el acompañamiento social, económico y jurídico, de las familias que optaron por la negociación directa.				X	90%
	Medida 6: Restituir la infraestructura afectada por obras relacionadas con la actividad minera, incluyendo aquellas propias del proyecto P40.				X	90%

Consideraciones				
Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1.			X	Teniendo en cuenta que durante el periodo 2019, no hubo reasentamiento de comunidades, la presente medida no aplica para el presente seguimiento.
2	X			En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019) la Sociedad, en el documento Informe Reasentamientos informó: **Pago de indemnizaciones, según acuerdo, predios Rurales y deshabitados**: "*Durante el 2019 se continuó con el proceso de negociación de dos predios rurales en el sector de Las Casitas, descritos a continuación:* • *El predio el Guáimaro ubicado en la zona rural de Las Casitas, el cual pertenecía al señor Lorenzo de Molina, se negoció en el año 2016. En el año 2019 se realizaron los trámites de sucesión, y seguidamente se adelantaron los trámites de escrituración. Sin embargo, al realizar el registro del predio ante la oficina de instrumentos públicos se encontró que existía un registro anterior al mismo, por lo tanto, durante el 2020 se procederá a comprar los derechos de posesión asociados a ese registro, para proceder con el*

pago mientras se subsanan el impase del título.

- *El predio Campo Alegre ubicado en la zona rural de Las Casitas fue adquirido en el año 2017, el proceso de negociación fue reportado en el ICA del mismo año, la negociación fue aceptada por Cerrejón con una perturbación, representada en 22 poseedores de viviendas. Durante el 2019 se llegó a acuerdos con los perturbadores para la realización de un avalúo, con el fin de presentar propuesta económica de sus mejoras, se espera que el avaluó sea entregado en el año 2020*

En mayo de 2019 se logró llegar a un acuerdo con la señora Marta Orozco, poseedora de dos predios, los cuales se encontraban ubicados en la comunidad de Chancleta"
Soportes presentados:

Soporte	Fecha	Observaciones
Acta de entrega predio Ficha 0611 y 0632	*04/06/2019*	*El día 4 de junio de 2019, Cerrejón Zona Norte CZN S.A. y de Carbones del Cerrejón Limited Cerrejón y Martha flor Orozco Ojeda, firmaron acta de aceptación de programa incentivo a la venta de predios deshabitados de las comunidades de patilla y Chancleta*

Fuente: *3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_07\RTC\M2\04_Acta_Entrega.*

Reasentamiento las Casitas:
"LOTE COMÚN Y PROINDIVISO Según lo acordado en la PARTE DOS del contrato de cesión de posesión de lote, compraventa de mejoras y transacción Cerrejón entrega a cada familia una vivienda y de manera anexa e inseparable, un (1) derecho sobre un lote común y proindiviso, correspondiente a una fracción de uso exclusivo de una (1) hectárea en el sitio de Destino, que está sometido este último a un régimen de propiedad horizontal. (…)
"Organización de las áreas proindiviso entregadas a las familias reasentadas: En 2019 se realizó la entrega de 1 de los 3 lotes proindivisos que quedaron pendientes a cierre de 2018 por entrega, las 2 hectáreas que a la fecha no se han trasferido es porque los beneficiarios se rehúsan a recibirlas".
soportes presentados:

Soporte	Fecha	Observaciones

				Acta de entrega Proindiviso	*24/09/2019*	

Fuente: *ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Informe_Reasentamientos\Anexos\92_Act_ent_proin_LasCa*

Por la información expuesta anteriormente, Cerrejón Limited presentó soportes de las acciones adelantadas para la restitución de predio deshabitado en área rural, entrega de lote proindiviso para el desarrollo de actividades de agricultura de pan coger, con lo que se mejoran las condiciones de vida de las personas con las que se han logrado la ejecución de estas actividades, por lo que se da cumplimiento a la medida en el periodo 2019.

3.		X		En el ICA 14 (2019) la Sociedad presentó el documento de Reasentamientos en el que informó: **<u>Reasentamiento de Chancleta:</u>** • *Procesos judiciales relacionados con el sitio de destino:* *La comunidad de Chancleta Nuevo instauró 2 incidentes de desacato dentro de la Acción de Tutela interpuesta por la Comunidad Afrodescendiente de Chancleta Nuevo contra Cerrejón por presunto incumplimiento de algunas obligaciones relacionadas con el reasentamiento acordado en los contratos de cesión de posesión y compra de mejoras. La sección segunda del Consejo de Estado negó el amparo solicitado mediante fallo del 8 de mayo de 2018. Dicho Tribunal ordenó adelantar mesas de concertación a realizarse entre la empresa y los miembros de la comunidad étnica accionante e incluyó al Ministerio del Interior y a las autoridades locales para que, como autoridades competentes, verifiquen la ejecución real y efectiva en la actualidad de los acuerdos suscritos entre las partes.* Respecto a la información anterior se presentó los siguientes soportes:

RESUELVE:

PRIMERO: **DECLARAR** que los doctores Guillermo Fonseca Onofre –Presidente de Carbones del Cerrejón Limited, Nancy Patricia Gutiérrez –Ministra del Interior y Fernando Carillo Flórez – Procurador General de la Nación, no han incurrido en conducta de desacato sancionable, con ocasión de las órdenes contenidas en el fallo de tutela de fecha 17 de enero de 2018 proferido por esta Corporación, confirmado parcialmente por el fallo de fecha 3 de mayo de 2018 dictado por el Honorable Consejo de Estado. Lo anterior, de acuerdo con la parte motiva de esta providencia.

SEGUNDO: CONMINAR a Carbones del Cerrejón Limited para que como directamente vinculado con la orden de realización de mesas de concertación y socialización, trace una ruta metodológica para la convocatoria y desarrollo de las mesas de trabajo ordenadas en los fallos de tutela fecha 17 de enero de 2018 proferido por esta Corporación, confirmado parcialmente por el fallo de fecha 3 de mayo de 2018 dictado por el Honorable Consejo de Estado.

TRIBUNAL CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO DE LA GUAJIRA

Rama Judicial
Consejo Superior de la Judicatura
República de Colombia

Radicado No. 44-001-23-40-000-2017-00325-00

TERCERO: INSTAR a la Defensoría del Pueblo para que brinde acompañamiento institucional y medie en el conflicto que se ha suscitado al interior de la comunidad afrodescendiente de Chancleta Nuevo, a fin de que se puedan superar las diferencias surgidas internamente en dicha comunidad con ocasión de las órdenes de tutela impartidas en la acción de tutela de la referencia. Como parte de esa labor, se recomienda a la autoridad defensorial mostrar a dicha comunidad las ventajas de alcanzar consensos y las desventajas de mantenerse en conflicto.

CUARTO: REQUIERASE a la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior y a la Procuraduría General de la Nación para que asuman con mayor activismo los roles que le fueron atribuidos en el fallo de segunda instancia proferido por el honorable Consejo de Estado en fecha 3 de mayo de 2018.

QUINTO: Ejecutoriada esta providencia, archívese el trámite, previa verificación de que lo actuado en su curso, incluida la orden de archivo, esté registrado en el sistema TYBA Justicia Siglo XXI.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Tribunal Contencioso Admnistrativo de la Guajira Radicado 44-001-23-40-000-2017-00325-00 11/04/2019 Decide incidente de desacato No 1

RESUELVE

PRIMERO: **DECLARAR** que los doctores Juan Carlos García Otero –Gerente de Reasentamiento, Tierras y Compensaciones Ambientales de Cerrejón Limited y Nancy Patricia Gutiérrez –Ministra del Interior, no han incurrido en conducta de desacato sancionable, con ocasión de las órdenes contenidas en el fallo de tutela de fecha 17 de enero de 2018 proferido por esta Corporación, confirmado parcialmente por el fallo de fecha 3 de mayo de 2018 dictado por el Honorable Consejo de Estado. Lo anterior, de acuerdo con la parte motiva de esta providencia.

SEGUNDO: Ejecutoriada esta providencia, archívese el trámite, previa verificación de que lo actuado en su curso, incluida la orden de archivo, esté registrado en el sistema TYBA Justicia Siglo XXI.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Tribunal Contencioso Admnistrativo de la Guajira Radicado 440012340-000-2017-00325-00 23/09/2019
Decide incidente de desacato No 2

Fuente: *Ver: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Informe_Reasentamientos\Anexos\28_Aut_Trib_I_Chan y 29_Aut_Trib__II_Chan*

En el 2019 se desarrollaron tres (3) reuniones mesas en cumplimiento del fallo de Tutela en segunda instancia proferido por el Consejo de Estado, de fecha 3 de mayo de 2018, en las conclusiones contenidas en las actas (reuniones de concertación en cumplimiento del fallo), se evidencian divisiones al interior de la comunidad, lo cual impide a Cerrejón continuar avanzando en el propósito común de cumplir el mencionado fallo. Y aunque se han buscado canales de mediación como la Defensoría del Pueblo la comunidad no ha logrado zanjar sus diferencias, lo anterior no ha permitido el avance del ejercicio, para 2020 continuar propendiendo

para reiniciar reuniones entre empresa, Consejo y comunidad con el fin de adelantar temas de interés general.

Soportes presentados:

Soporte	Fecha	Observaciones
Acta de reunión	*08/02/2019*	*Mesa de trabajo con Chancleta Nuevo, en cumplimiento de lo ordenado mediante fallo de tutela en segunda instancia proferido por el Consejo de Estado, (…) con el acompañamiento de entidades garantes (alcaldía de Barrancas, Defensoría del pueblo departamental, Gobernación de la guajira, secretario de gobierno de la Guajira, Ministerio del Interior Personero municipal, procurador departamental*
	09/05/2019	*Mesa de trabajo con Chancleta Nuevo, en cumplimiento de lo ordenado mediante fallo de tutela en segunda instancia proferido por el Consejo de Estado, (…) RG: solicita se definan las jornadas de trabajo para que cumplan con un tiempo definido, indica que esos espacios serán definidos en la elaboración de la ruta metodológica felicita a los asistentes por dar de su parte para avanzar en lo ordenado por el Consejo de Estado.*
	03/10/2019	*Mesa de trabajo con Chancleta Nuevo, en cumplimiento de lo ordenado mediante fallo de tutela en segunda instancia proferido por el Consejo de Estado, (…) siendo las 11:45 los acompañantes se retiran de la mesa dejando claro que no hay posición unificada de la comunidad de Chancleta Nuevo y que cualquier documento que se reciba por la empresa no cuenta con el consentimiento de los accionantes, por su parte el Consejo Comunitario tomo un espacio autónomo y proceden a retirarse del salón. Siendo las 12:05 se levanta la mesa, se deja registro fílmico y se informa que los miembros de la comunidad no firmaron el listado.*

ANEXOS\4_OTROS\4_FICHAS_PMA\SOCIAL\Informe_Reasentamientos\Anexos\34_Act_mes_Chan_2019

Reasentamiento de Roche:

Fallo del Consejo de Estado sección primera, Consejero Ponente Dr. Roberto Serrato Valdés de fecha 9 de diciembre de 2016 - Expediente 44-001-23-33-000-2016-00058-00.

A partir de la visita que el presidente de Cerrejón hizo a las comunidades reasentadas (abril/2019), una líder de la comunidad solicitó que se implementara con las familias, los programas de generación de ingresos que se venían ejecutando con las otras comunidades. Esta solicitud fue aceptada y a partir del mes de abril se realizó en la comunidad una asamblea general en la cual se pudo socializar los programas propuestos a concertar e implementar y como resultado solo 10 familias (…)Posteriormente, se programó la realización de reuniones periódicas de manera conjunta con la

Administración Municipal de Barrancas, Cerrejón, y miembros de la comunidad; para analizar todos los temas pendientes y como metodología de trabajo, se estableció una mesa de trabajo (martes y jueves) donde participan todas las familias de la comunidad y en las cuales se priorizaron 24 puntos de trabajo y mucho de los cuales están relacionados con los programas que veníamos implementando con las demás comunidades reasentadas (generación de ingresos, empleabilidad, adulto mayor, proindiviso, aprendiz Sena, proyecto productivo colectivo, etc.) y otros; conectados con compromisos propios del reasentamiento (arreglo de viviendas, escrituración, infraestructura comunitaria, entrega de proindiviso, agua potable, programa educativo, etc.). Hasta diciembre de 2019 se mantuvo la metodología de trabajo y semana a semana se viene trabajando y avanzando en cada uno de los puntos expuesto como prioritarios.
Soportes presentados:

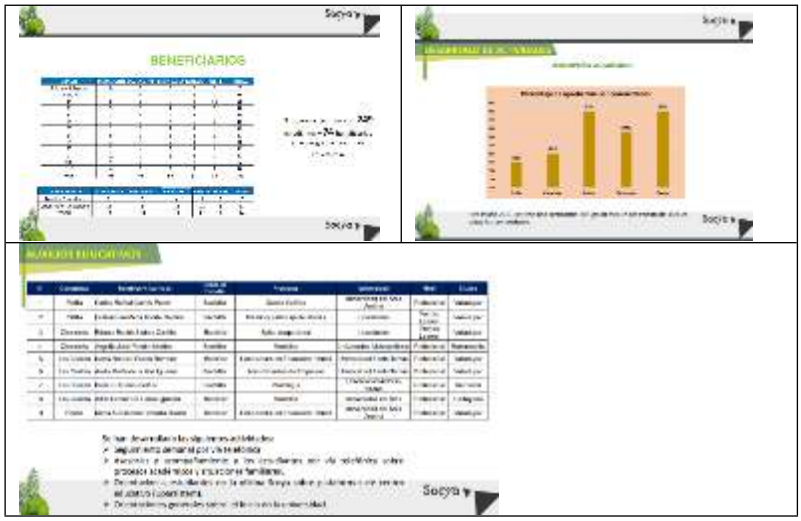
Soporte	Fecha	Observaciones
Acta de reunión	*17/09/2019*	*Asamblea preparatoria de cronograma mesa de trabajo*
Listado de asistencia	*2019*	*Mesas de trabajo con fechas: 03/09/2019, 24/09/2019, 16/09/2019, 01/10/2019,08/10/2019, 10/12/2019,17/10/2019, 31/10/2019, 05/11/2019, 07/11/2019, 12/11/2019, 19/11/2019, 27/11/2019, 28/11/2019, 03/12/2019.*

ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Informe_Reasentamientos\Anexos\40_Act_Mes_Ro_Res_2019 y de Reasentamientos\Anexos\41_Evi_mes_Ro

Por la información expuesta anteriormente Cerrejón Limited, ha venido adelantado durante 2019 espacios de concertación, escucha y participación en cumplimiento a lo ordenado en el fallo de tutela segunda instancia proferido para la comunidad de Chancleta por el Consejo de Estado, dentro del expediente radicado 44001-23-40-000-2017-00325-01 del 3 de mayo de 2018, documentados mediante actas de reunión correspondientes a mesas de trabajo adelantadas con la comunidad de Chancleta, en las que se registran los avances y retrocesos teniendo en cuenta las dinámicas internas de la comunidad que determinan en gran medida el avance para el cumplimiento a lo ordenado por el Consejo de Estado; de otra parte respecto al fallo del Consejo de Estado sección primera, para la comunidad de Roche Expediente 44-001-23-33-000-2016-00058-00 del 9 de diciembre de 2016, la Sociedad presentó acta de reunión de asamblea general en la que se priorizó 25 puntos y 15 listados de asistencia a reuniones que se han adelantado hasta diciembre de 2019 y de lo que se concluye según informe de reasentamiento "*se tiene previsto lograr la reparación de las viviendas que presentan algún nivel de deterioro, con las cuales se celebró acuerdo de infraestructura, llevar a cabo arreglos prioritarios de la infraestructura comunitaria, avanzar en el desarrollo de los 25 puntos de trabajo priorizados en el marco de las mesas de trabajo conformadas con la*

				comunidad, Alcaldía y Cerrejón Limited," por lo que se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.
4.	X			En el ICA 14 (2019), la Sociedad reportó en el informe de Reasentamientos la siguiente información: **Reasentamiento las Casitas:** ***SENA:*** *se han desarrollado procesos de capacitación a través de los cuales se refuerza a los jóvenes en áreas básicas como lectura crítica y matemáticas, también en el área psicológica (presentación de entrevistas), a los interesados en ingresar al Programa de Aprendiz SENA patrocinados por Cerrejón, con el fin de que el mayor número posible cuente con las habilidades para superar los filtros académicos y pruebas Psicotécnicas requeridos. Hasta la fecha han logrado ingresar en esta modalidad 8 jóvenes.* ***Policía Nacional:*** *durante 2019 la JAC gestionó ante la autoridad competente y se llevaron a cabo jornadas de capacitación en seguridad ciudadana, así como la donación de 5 alarmas de seguridad para ser ubicadas en la comunidad. Con el fin de mejorar los niveles de seguridad en el Reasentamiento de Las Casitas la comunidad solicitó apoyo a la empresa para la instalación de alarmas entregadas por la Policía, con el fin disminuir los constantes robos en la comunidad por personas que llegan de otros lados e incluso vecinos, así mismo la reparación de las luminarias dañadas de la comunidad para mejorar la visibilidad y el acceso de las familias a los espacios comunales en horas nocturnas.* Soportes presentados: **Soporte** | **Fecha** | **Observaciones** Listado de participantes y registro fotográfico | *16/12/2019* | *Programa de fortalecimiento educativo informe final aprendiz SENA componente Lenguaje, Matemáticas, Física, a través de la aplicación de talleres se logró la apropiación de conceptos por parte de los estudiantes* *Informe y registro fotográfico* | *13/12/2019* | *Suministro e instalación de alarma comunitaria, reparación y mantenimiento de pantallas de iluminación de la comunidad reasentada las Casitas* **Fuente:** *_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Informe_Reasentamientos\Anexos\93_Evid_cap_SENA y \Anexos\94_Info_ala_lum* **Educación:** En el informe de reasentamientos la Sociedad informo: *"Para el año 2019, se contó con 257 miembros de comunidades que accedieron al Programa de auxilios Educativos desde que inicio en el 2012. Se vincularon en este año 22 notándose un aumento considerable en la escogencia de carreras profesionales. Como parte del Programa se continuó con la orientación vocacional, finalizando el año con 67 estudiantes que manifestaron su intención de iniciar estudios*

superiores."



Beneficiarios de Auxilios educativos 2019

Beneficiarios auxilios educativos –2019

Comunidad	Tec Laboral	Tecnologo	Profesional	Maestria	Especialización	Total
Roche		1	3	1	-	5
Patilla	1	-	1	-	-	2
Chancleta	1	-	6	-	1	8
Tamaquito II		-		-	-	0
Las Calatras	1	-	5	-	1	7
Total	3	1	16	1	2	22

Como parte del Programa se continuó con la orientación vocacional, finalizando el año con 67 educandos que manifestaron su intención de iniciar estudios superiores.
Ver: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Informe_Reasentamiento\Anexos\132_Inf_Socya_2019.

Luego de un análisis exhaustivo de las estadísticas en referencia al número de estudiantes que por diferentes motivos se retiraron del programa y/o perdieron la oportunidad de estudiar y las recomendaciones hechas por la intervención de la Auditoría externa INTERSOCIAL, se realizan unos cambios y/o modificaciones al reglamento educativo y se brinda la oportunidad a 85 estudiantes de poder volver a reiniciar sus estudios. De los 85 estudiantes que se encontraban fuera del Programa 5 se reintegraron a las mismas carreras y 50 optaron por hacer un preuniversitario, ofrecido como una opción para volver a estudiar.

Proyectos productivos:

En la tabla, se resume el comportamiento de los desembolsos del capital semilla durante el año 2019, mediante la entrega de recursos a 2 beneficiarios, para un total de 168 solicitudes aprobadas y desembolsadas para un cumplimiento a la fecha del 93,8%.

Cerrejón Minería responsable

Comportamiento de desembolsos

COMUNIDAD	DESEMBOLSOS DE CAPITAL SEMILLA POR AÑO					
	TOTAL FAMILIAS	DESEMBOLSOS AÑO 2016	DESEMBOLSOS AÑO 2017	DESEMBOLSOS AÑO 2018	DESEMBOLSOS AÑO 2019	PENDIENTE POR DESEMBOLSO
ROCHE	25	20	0	0	0	5
TAMAQUITO II	31	30	1	0	0	0
PATILLA	47	44	1	1	0	1
CHANCLETA	46	44	1	1	0	0
LAS CASITAS	30	14	7	2	2	5
TOTAL	179	152	10	4	2	11

Es importante destacar que el recurso económico aportado por Cerrejón según el contrato de traslado para cada una de las familias se pactó para la implementación de un proyecto productivo (comercio o servicio) asignado como capital semilla. A la fecha se ha desembolsado este recurso a 168 familias, quedando a diciembre 31 de 2019 pendiente el desembolso para 11 familias.

Fuente: *ICA 14 (2019) Informe de Reasentamientos pg. 112*

Reasentamiento Chancleta:

Por una iniciativa de acuerdo con la comunidad de Chancleta en referencia a la calidad el agua de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP), se formalizó con los líderes de Las Casitas, Roche y Patilla, adelantar visitas a laboratorios certificados por el IDEAM y que pudiesen realizar muestra y contra muestra del agua producida por la planta. Se llevaron a cabo varias reuniones en donde se les presentó el listado de laboratorios, información general sobre cada uno. Finalmente escogieron visitar 4 laboratorios: 2 ubicados en la ciudad de Barranquilla y 2 en Bogotá. En el mes de abril se adelantaron estas visitas y el resultado se resume en el informe posteriormente presentado por las comunidades a Cerrejón.

Soporte	Fecha	Observaciones
Informe Visita	*2019*	INTRODUCCION … LABORMAR – BIOPOLAB. …

		 RECOMENDACIONES GENERALES En aras de garantizar, un proceso transparente y de mayor conformidad de parte de las comunidades recomendamos lo siguiente: • Que el proceso de contratación de los laboratorios no se desarrolle directamente con la empresa Cerrejón, sino a través de algunas de las organizaciones comunitarias. • Que se realice una inspección de un tercero de los procesos realizados en la PTAP, con el fin de poder tener un diagnóstico general de los procesos ahí realizados, y en sus efectos, poder corregir, cambiar o fortalecerlos. • Que se capacite a personal de la planta y de comunitarios interesados en los fenómenos relacionados al agua. • Que durante la toma de muestra se invite personas garantes del proceso, secretaria de salud municipal y departamental y miembros de la comunidad como veedores. • Los resultados sean socializados en asamblea general por los laboratorios elegidos, donde asistan representantes de cada una de las comunidades. • Que independientemente de los resultados se puedan establecer de manera inmediata mesas de trabajo para definir los pasos a seguir en cuanto a calidad, continuidad y procesos. • Sugerimos que este proceso sea acompañado acorde por otro ente (Universidad) para toma de contra muestras, en este punto ya estamos solucionando gestiones para saber si se puede dar uno de acompañamiento. • Reiteramos nuestro interés de fortalecer procesos y que nuestra planta de tratamiento, mejore en todos sus alcances, operativo, administrativo, social y sea confiable en la prestación de sus servicios.
	Oficio	*19/12/2020*	*La junta del consejo comunitario Afrodescendientes de Chancleta-Reasentamiento previo aval de la asamblea general, manifiesta que el laboratorio elegido para realizar las muestras de sedimento en la tubería de agua de la comunidad de Chancleta Reasentamiento es Analquim, ubicado en la ciudad de Bogotá, en cumplimiento al acuerdo de agua suscrito entre Cerrejón Limited y el consejo comunitario de chancleta -reasentamiento.*

3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_07\RTC\M4\12_Comunic_selc_Lab y 3_ANEXOS\4_OTROS\4-y PGS_07\RTC\Req\28_Reas\08_Selec_Lab

Por la información presentada anteriormente, se observa que las comunidades de los reasentamientos realizaron según el informe, visita a laboratorios, de los cuales se seleccionaron 2, al respecto durante la visita de seguimiento ambiental realizada del 24 al 28 de julio de 2019 y en reunión virtual realizada por la plataforma Microsoft Teams, la líder del Reasentamiento de Chancleta manifestó lo siguiente:

- *(…) en relación a un tema que me parece trascendental que es el tema de agua potable, el Concejo Comunitario firmó un acuerdo con la empresa Carbones del Cerrejón en el año 2018 ya hace 2 años, acuerdo que Cerrejón ha dilatado de todas las maneras posibles donde se incluye un punto en el que se debe hacer estudio a los sedimentos que hoy se encuentran incrustados en la tubería de agua potable del reasentamiento pero que desafortunadamente por parte de Cerrejón no se ha podido dar cumplimiento a dicho acuerdo, así mismo en cuanto al tema de proyectos productivos continuamos en una situación deplorable no se ha podido lograr la garantía de un mínimo vital para la comunidad de sostenimiento hay una situación bastante compleja que se ha visto agudizada con todo esto de la pandemia, en relación con el agua para los proyectos productivos también muchas dificultades y seguimos con las mismas falencias, desde el Concejo Comunitario de Chancleta se ha propuesto un plan de mejora para la distribución y poder*

				desarrollar los proyectos productivos ya que nuestra comunidad es una comunidad con vocación agrícola y se han perdido, se ha dañado o se han deteriorado muchas iniciativas productivas por falta de agua o por el mal manejo de agua para proyectos productivos desafortunadamente para este año el panorama no es muy alentador y de no decir que como comunidad hemos propuesto desarrollar espacios virtuales para seguir avanzando y buscar soluciones articuladas entre la empresa y la comunidad no hemos encontrado esa articulación que debiera darse y antes por el contrario ha sido un excusa reiterativa" Por la información anteriormente expuesta, la Sociedad presentó soportes documentales de actividades que contribuyen al desarrollo integral de las comunidades en temas como educación y seguridad, así como temas relacionados con la calidad del agua en respuesta a las peticiones realizadas por parte de la comunidad, por lo que se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.
5.	X			Respecto al acompañamiento social, económico y jurídico en los reasentamientos por parte de la Sociedad se presentó en el ICA 14 (2019), la siguiente información: ***Reasentamiento Tamaquito II*** En el informe Social Word Final la Sociedad informó: *"Desde el año 2007, Cerrejón viene apoyando y asesorando el proceso de constitución de Resguardo de la comunidad de Tamaquito II.* *Durante 2019 se llevaron a cabo las siguientes acciones:* • *Respuesta del 16 de mayo de 2019 a la solicitud de la subdirección de Asuntos Étnicos de la ANT de información de monitoreo y/o estudios ambientales para la Constitución del resguardo indígena Tamaquito II* • *Revisión legal del profesional de la Agencia Nacional de Tierras y envío de expediente al Ministerio del Interior.* • *Revisión y aprobación del expediente por parte del Ministerios del Interior y devolverlo a la ANT.* *Dichos procesos permitieron concluir todos los trámites para la reunión del Consejo Directivo de la ANT para aprobación final que se desarrolló el 28 de noviembre de 2019. Se espera que para el 2020 la comunidad de Tamaquito II sea notificada formalmente y reciba el acto administrativo de acuerdo No 104 de 2019 a través del cual se da la constitución y derivado de ello puedan tramitar todos los beneficios a los que como resguardo tienen derecho.* Soportes presentados:

Soporte	***Fecha***	***Observaciones***
Oficio de Cerrejón Limited	*16/05/2019*	*Respuesta a solicitud de la Agencia Nacional de Tierras información de monitoreo y/o estudios ambientales para la constitución del Resguardo Indígena de Tamaquito II* *Estudios ambientales y técnicos del predio La Liga seleccionado para su*

				<table><tr><td></td><td></td><td>*traslado por la comunidad de Tamaquito II y acuerdos establecidos entre la comunidad de Tamaquito II y Cerrejón donde se establecieron las condiciones para adelantar el reasentamiento y la cesión del territorio*</td></tr></table> **Fuente:** *PMA\SOCIAL\Informe_Reasentamientos\Anexos\106_Rta_SoliANT* Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad presentó soportes relacionados con el Resguardo Tamaquito, en atención a los acuerdos realizados con esta comunidad para que puedan ser reconocidos como Resguardo y en razón a los tramites que como comunidad étnica adelantan ante la Agencia Nacional de Tierras y el Ministerio del Interior, para su notificación formal por parte de estas entidades con lo que se dio acompañamiento a la comunidad, por lo que se da cumplimiento a la medida para el periodo 2019.
6.	X			En el ICA 14 (2019) la Sociedad en el informe Social Word, informó: *"En el caso de las quejas por vibraciones por voladuras, Cerrejón actualmente se encuentra realizando la segunda parte de un estudio sobre el estado de las viviendas en municipios no mineros para efectuar un comparativo con lo encontrado en el estudio de vibraciones de 2014, todo lo cual se explica en detalle en el numeral 3.7.10 del presente informe. Una vez se cuente con estas conclusiones, la Compañía procederá a dar las respuestas que correspondan a cada una de las quejas".* *Estudio de vibraciones: Como recomendación de ese estudio, se propuso la realización de un estudio adicional que permitiera contar con información comparativa de validación y control de los resultados y mediciones realizadas en el estudio del 2014. El nuevo estudio propuesto se orientaría a la inspección de viviendas que se encuentren lejos de la posibilidad de daños y/o impacto debido a las voladuras que se realizan en las zonas de explotación minera, lo que se denomina un estudio en "municipios no mineros".* *A partir de estas inspecciones y mediciones en municipios no mineros, se pretende establecer una comparación con las tipologías típicas encontradas en poblaciones cercanas a la actividad minera, y demostrar con esto si dicha problemática está asociada o no a la actividad de explotación. Considerando que el estudio del 2014 permitió la recopilación y análisis de información para poblaciones cercanas a la Mina, el nuevo estudio se concentra en poblaciones más alejadas como San Juan del Cesar y Maicao, ejecutando mediciones e inspecciones similares para obtener parámetros de vibraciones o comportamiento estructural comparables al estudio previo. Lo anterior con el fin de validar las posibles causas de afectaciones en viviendas similares a las observadas en los municipios mineros, pero en condiciones alejadas de la actividad minera (comparación de causas de afectaciones en municipios mineros y no mineros).*

Este estudio adicional de municipios no mineros fue desarrollado por la Universidad de Los Andes.
En el marco anterior se remite a la ANLA el informe de avance presentado por la Universidad de Los Andes en el marco del estudio "Análisis y evaluación de daños en viviendas de los municipios distantes a la actividad minera (San Juan del Cesar y Maicao)", que contiene el diagnóstico del estado de las viviendas de uno y dos pisos en los municipios no mineros por efectos de vibraciones y sobrepresión de aire.
De otra parte, la Sociedad presentó en el consolidado de quejas recepcionadas durante 2019 en relación con la actividad de voladuras:

CÓDIGO	ESTADO	GESTIÓN
MDQ2661 Sorelis Ariza MDQ 2704 Simón López MDQ2743 Simón López	*En investigación*	*Se tiene previsto como parte de la atención de los casos las siguientes actividades Reunión con los presuntos afectados para exponer la investigación realizada a propósito de la queja interpuesta. Por medio de nuestro documento de retroalimentación de las quejas, exponer lo realizado y socializarlo ante los quejosos y sus familias.* *Cerrejón se encuentra realizando un estudio complementario referido al estado de las viviendas, en municipios no mineros, el cual se describe en detalle en el numeral 3.1.10 del presente documento. Una vez se cuente con las conclusiones del estudio, la Compañía efectuará las socializaciones correspondientes.*
MDQ2773 Martin Monsalve	En investigación	Se realizó una visita técnica con el soporte del área ambiental. La Oficina de Quejas debe definir un plan de acción para abordar las temáticas mencionadas en la queja y presentar el avance del caso en el año 2020
MDQ2936 Jesús Pérez	En investigación	Se recibió el caso y fue registrado en el sistema, se tiene previsto visitar a la quejosa y verificar el estado de su vivienda como parte del proceso de levantamiento de información. La visita se tiene programada para el primer semestre 2020

Fuente: ICA 14 (2019) Informe Social Word

Por la información expuesta anteriormente la Sociedad menciona el informe del avance presentado por la Universidad de Los Andes en el marco del estudio "Análisis y evaluación de daños en viviendas de los municipios distantes a la actividad minera (San Juan del Cesar y Maicao) ",, sin embargo, en la ruta mencionada: *(3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\\Anexos\1A\PGS_03\GEAS\3.7.10)*

Sin embargo, en la mencionada ruta no se encontró el archivo mencionado, de la misma forma se reportó para el periodo 2019, quejas recibidas mediante el mecanismo de atención al usuario que corresponden a quejas por evento de voladura y para las que se

				tienen previstas actividades relacionadas con el informe y otras a seguir de acuerdo con el protocolo de atención, por lo que no se da cumplimiento a la presente medida y se realiza el respectivo requerimiento.

Requerimientos

Se requiere a la Sociedad presentar:

a. El informe "Análisis y evaluación de daños en viviendas de los municipios distantes a la actividad minera (San Juan del Cesar y Maicao)", y las acciones a seguir resultado del informe.
b. Adelantar la atención planeada para cada uno de los ciudadanos que presentó quejas durante 2019 relacionadas con eventos de voladura: MDQ2661 Sorelis Ariza, MDQ 2704 Simón López, MDQ2743 Simón López, MDQ2773 Martin Monsalve, MDQ2936 Jesús Pérez y presentar los respectivos soportes documentales del cierre. En cumplimiento de la medida 6 programa PGS- Programas y proyectos: Manejo afectaciones a terceros e infraestructura

Programas y proyectos: Manejo afectaciones a terceros e infraestructura (Subprograma de manejo de afectaciones y estrategia de compensación)

4.1.1.3.6. Ficha de Manejo: PGS-07

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensaci	
1. Generación de Expectativas. 2. Desplazamiento involuntario de la población. 3. Generación de Conflictos. 4. Cambio en la dinámica social y cultural de la región. 5. Limitaciones de acceso y cambios en la propiedad. 6. Transformación de los usos del suelo y de las actividades productivas. 7. Alteración o pérdida	**Medida 1.** Restitución de los predios y equipamientos comunitarios de las poblaciones ubicadas en las áreas requeridas por Cerrejón y que serán objeto de reasentamiento, con el fin de mitigar o compensar los efectos negativos de su desplazamiento.		X			70%
	Medida 2. Reposición de la infraestructura básica y social de las comunidades afectadas: vías carreteables y caminos vecinales, servicios públicos (agua potable, recolección de basuras, energía eléctrica, gas y manejo de aguas negras), transporte en las zonas que no sean afectadas por la operación minera y garantía de la continuidad en la prestación de dichos servicios a las poblaciones asentadas en las áreas contractuales de influencia del Cerrejón.		X			90%
	Medida 3. Realizar acompañamiento a las comunidades indígenas en el proceso de traslado de cementerios asesorados por un grupo de profesionales expertos.		X			90%

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensaci	
de la infraestructura comunitaria. Impactos P40 1. Alteración o pérdida de infraestructura	**Medida 4.** Restituir la infraestructura afectada por obras relacionadas con la actividad minera, específicamente, mejoramiento de la infraestructura vial veredal afectada por la operación minera con la adecuación del tramo Sector Caurina-Cocotazo-Los Estados.			X		90%

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	SI	NO	N/A	
1.		X		Al respecto en el Informe de cumplimiento Ambiental ICA 14 (2019) la Sociedad informó: • *"En el área de Patilla origen está pendiente la adquisición de 4 predios deshabitados restantes, se espera que a 2020 se puedan adelantar procesos de negociación con los poseedores de las áreas. Es preciso indicar que estos predios se encuentran en proceso de expropiación judicial. Se han presentado a 2019 propuestas económicas a los poseedores de los 4 predios deshabitados. A 2019 se encuentran 4 predios en etapa judicial del proceso de expropiación.* • *En el área de Chancleta origen está pendiente la adquisición de 3 predios deshabitados. Se espera que durante el 2020 se puedan adelantar procesos de negociación con los poseedores de las áreas. Es preciso indicar que estos predios se encuentran en proceso de expropiación. Se continúa presentando propuestas a los poseedores de los 3 predios deshabitados. Es importante indicar que en uno de los predios es poseedor Tomas Úsate e Idila Fuentes, familia reasentada en la comunidad de Roche nuevo. En el 2019 tenemos tres (3) predios pendientes por liberar, que se encuentran en etapa judicial de proceso de expropiación. En el 2019, se logró negociación con la señora Marta Orozco, poseedora de dos (2) predios, logrando la liberación del área de manera voluntaria. Se espera para el 2020 lograr acuerdo con el poseedor del predio pendiente, de lo contrario se realizará diligencia judicial de entrega de predios, de acuerdo con lo que el juzgado disponga.* • *Roche: Área liberada en origen.* • *Las Casitas. sitio origen: estado actual del área: Como se informó en el reporte del 2017, los avances en el proceso de reasentamiento de la comunidad de Las Casitas se reportaron trimestralmente a la ANLA, conforme a lo dispuesto en el numeral 4.1 artículo 1º del Auto 3390 de 2015, a través de informes trimestrales, así: Informe Trimestral No. 1: Radicado No. 2016000145-1-000 del 4 de enero de 2016 - Informe Trimestral No. 2: Radicado No. 2016016387-1-000 del 1 de abril de 2016 - Informe Trimestral No. 3: Radicado No. 2016035076-1-000 del 1 de julio de 2016 - Informe Trimestral No. 4: Radicado No. 2016063293-1-000 del*

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensaci	
				3 de octubre de 2016 - Informe Trimestral No. 5: Radicado No. 2017000031-1-000 del 2 de enero de 2017 - Informe Trimestral No. 6: Radicado No. 2017024030-1-000 del 03 de abril de 2017 - Informe Trimestral No. 7: Radicado No. 2017050321-1-000 del 06 de julio de 2017 - Informe Trimestral No. 8: Radicado No. 2017080744-1-000 del 28 de septiembre de 2017 *Según el Informe trimestral No. 8, Cerrejón logró acuerdo de traslado con las 5 familias pendientes al cierre del 2016 (una del centro poblado y 4 del área rural). De esta manera, se trasladaron el 100% de las 62 familias residentes en las Casitas, liberando así el área para avanzar la explotación minera según el plan. Adicionalmente, se finalizó la adquisición del 100% de los predios deshabitados del centro poblado. Dada la liberación del área, en agosto de 2017 se informó a la ANLA sobre la suspensión definitiva de monitoreo de calidad de aire en la estación Casitas 3 y adicionalmente se solicitó autorización para el desmantelamiento de dicha estación. Teniendo en cuenta la información anteriormente registrada, no se ejecutó en 2017 y en lo sucesivo no se ejecutará ninguna acción relacionada con sitio de origen.* • *Tamaquito: El predio Tamaquito, lo adquirió la comunidad por ocupación, la posesión del área de terreno en mención fue ejercida de manera pública, continua y pacífica, sin perturbación durante más de 48 años, los miembros de la comunidad de Tamaquito II, transfirieron a título de cesión, en común y proindiviso a favor del Cerrejón la posesión del área total del predio es decir, 10 Has y 2506 M2, a través del contrato de cesión compraventa de mejoras, desde ese momento se desmantelaron en su totalidad las mejoras construidas en el predio Tamaquito II, así como todas sus obras anexas, cualquier entrada al predio hoy en condición de visitante debe hacerse con previo consentimiento y coordinación de la empresa quien es la poseedora del predio. Estado actual del área: El sitio de origen se encuentra deshabitado, el área de tierras se encarga de la vigilancia y control del lugar, no existen acciones relevantes durante el 2018 en el sitio de origen.* De otra parte la Sociedad presentó el reporte de gestión mediante radicado ANLA 2019146750-1-000 del 25 de septiembre de 2019, respecto a la gestión adelantada para atender los asuntos del Señor Ustate del reasentamiento de Chancleta informó (…): *"desde el momento de la expropiación el 24 de febrero de 2016, Tomas y su familia no han aceptado ningún acercamiento por parte de Cerrejón en temas de relacionamiento, Cerrejón dando cumplimiento para el cierre de los compromisos derivados del acuerdo, quedó pendiente desde octubre de 2015 la entrega y recibo de dos fincas y el pago de semovientes que eran de su propiedad en Roche origen, en referencia a lo anterior Cerrejón acatando el fallo de un juzgado, consignó el valor correspondiente al pago del ganado*				

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensaci	
				avaluado en una cuenta bancaria a su nombre. En cuanto a las fincas y ante la negativa de recibirlas se optó por enviar por correo certificado cada seis meses una carta oferta, que consiste en la trasferencia a título de propiedad de 150 Ha, Casa Inglesa 130Hectareas y Campo Herrera No II 20 hectáreas). Hasta la fecha se han enviado dos notificaciones en el 2017 en las fechas: 26 de mayo y 1 de noviembre y dos fueron enviadas en el 2018: 22 de mayo y 11 de diciembre sin respuesta" Para el periodo de 2019, la Sociedad presentó los dos oficios enviados durante el año al Señor Ustate: _ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Informe_Reasentamientos\Anexos\27_Ofic_T.U_2019 Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad informó acerca del estado actual de los predios en el sitio de origen sin embargo la gestión adelantada no ha permitido mitigar o compensar los efectos negativos del reasentamiento por lo que se requiere a la Sociedad informe las medidas de compensación a implementar con los propietarios de los predios de Patilla y Chancleta origen con quienes no se ha logrado los procesos de negociación. Por lo que no se da cumplimiento a la medida para el periodo 2019 y se hace el respectivo requerimiento.				
2	X			En relación con la medida de reposición de la infraestructura básica y social de las comunidades la Sociedad presentó en el documento ICA Social Word la siguiente información: • *"Construcción y entrega de redes de acueducto y alcantarillado, como se tenía previsto durante el 2019 a través de convenio con la Alcaldía Municipal de Barrancas en el marco del memorando de entendimiento*					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensaci	
				(firmado en septiembre de 2016), se terminaron el 100% de las obras contratadas Construcción del emisario final de los reasentamientos de Roche, Patilla, Chancleta y Las Casitas, al sistema de alcantarillado municipal y la adecuación de la estación de bombeo de aguas residuales y limpieza de tramos del alcantarillado existente en el municipio de Barrancas. Durante la ejecución de las obras la supervisión técnica delegada por Cerrejón le solicitó a la interventoría evaluar los posibles escenarios que generaría la puesta en marcha del colector de los reasentamientos en el alcantarillado del municipio de Barrancas Las obras requeridas fueron contratadas por la Alcaldía de Barrancas e iniciaron el 28 de octubre de 2019, cumpliendo con todas las cláusulas del convenio celebrado con Cerrejón. La ejecución y finalización del proyecto fue reportado en las mesas de seguimiento programadas y para el día 3 octubre contratista de obra e interventoría informaron que se había realizado el 100% de las obras contratadas. A la fecha se adelantan todos los trámites requeridos para que la Alcaldía de Barrancas liquide el contrato de obra e interventoría y posterior a esto iniciar liquidación del convenio celebrado entre Cerrejón y la Alcaldía de Barrancas (…) Las obras requeridas fueron contratadas por la Alcaldía de Barrancas e iniciaron el 28 de octubre de 2019, cumpliendo con todas las cláusulas del convenio celebrado con Cerrejón. La ejecución y finalización del proyecto fue reportado en las mesas de seguimiento programadas y para el día 3 octubre contratista de obra e interventoría informaron que se había realizado el 100% de las obras contratadas. A la fecha se adelantan todos los trámites requeridos para que la Alcaldía de Barrancas liquide el contrato de obra e interventoría y posterior a esto iniciar liquidación del convenio celebrado entre Cerrejón y la Alcaldía de Barrancas. • *<u>Gas natural</u>* *El 28 de noviembre se firmó convenio entre Gases de La Guajira y Cerrejón, para realizar la conexión al servicio de gas natural en las cinco comunidades reasentadas. Dentro de este convenio Cerrejón se compromete a financiar el costo de la conexión del servicio a cada vivienda de las comunidades reasentadas, cuyos propietarios deseen acceder al servicio; y en adelante cada propietario pagará el valor del consumo mensual, de acuerdo con el contrato que establecerán con la empresa prestadora del servicio Gases de La Guajira.* • *<u>Pavimentación</u>* *Derivado de diferentes gestiones y trabajo en conjunto con la Alcaldía Municipal de Barrancas y en el marco del memorando de entendimiento, Cerrejón entregó en marzo 2019 los diseños de estructura de pavimento para ejecución del proyecto de pavimento rígido y/o flexible para vías internas de reasentamientos de Patilla, Chancleta, Las Casitas y Roche.*				

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensaci	

- *Adicionalmente y como respuesta a solicitud de la comunidad, Cerrejón estructuró y entregó el proyecto de placa huella para Tamaquito II, con el fin de que la comunidad gestione a través de entidades públicas, apoyo financiero para la ejecución de este proyecto.*

Soportes presentados:

Soporte	Fecha	Observaciones
Diseños de estructura	*29/03/2019*	*Entrega digital a la alcaldía de Barrancas de diseños de estructura de pavimento para la ejecución del proyecto de pavimento rígido y/o flexible para las vías internas de los reasentamientos Patilla, Chancleta, Roche y Las Casitas*
Otrosí Convenio de colaboración celebrado entre Carbones del Cerrejón Limited y el municipio de Barrancas	*19/06/2019*	*Adicionar los aportes de Cerrejón en el convenio de colaboración celebrado con el municipio destinados a la optimización del colector existente donde empalma el emisario en construcción de los reasentamientos, obras a ejecutar conforme a las especificaciones técnicas.*
Acta de reunión	*02/07/2019*	*Reunión comunidad de Tamaquito entrega de diseño de la placa huella a la comunidad de Tamaquito II dando cumplimiento a los compromisos diseño que contienen: planos planta perfil, secciones, esquema placa huellas, estudio de suelo, diseño placa huella, informe topográfico especificaciones técnicas y presupuesto.*
Acta de inicio de obras contrato 135/2019	*28/10/2019*	*Reposición de redes de alcantarillado en la línea de conducción de los reasentamientos con la estación de bombeo Los Rosales en el casco Urbano en el municipio de Barrancas.*
Acta de inicio de interventoría 150/2019	*28/10/2019*	*Interventoría técnica, administrativa y financiera jurídica y ambiental para la reposición de redes de alcantarillado en la línea de conducción de los reasentamientos con la estación de bombeo Los Rosales en el casco Urbano en el municipio de Barrancas.*
Soporte	**Fecha**	**Observaciones**
Convenio	*13/11/2019*	*Conexión, revisión previa e instalaciones internas del servicio de gas natural de las comunidades de Roche, Patilla Chancleta, Tamaquito II y Las Casitas suscrito entre carbones del Cerrejón Limited y Gases de la Guajira S.A. Empresa de servicios públicos.*

Fuente: *Ver: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Informe_Reasentamientos\Anexos\140_Otrosi_1, \Anexos\141_Act_in_obr_inter y Anexos\142__Infor_ fin160_Dise_pav_Reas y s\161_Conv_Gas_con_Re*

Respecto a la anterior información, la Sociedad reportó las acciones realizadas con la finalidad de garantizar acceso a infraestructura para las comunidades en el sitio nuevo de reasentamiento relacionadas con vías de acceso, instalación de gas domiciliar, y conexión al alcantarillado de la red municipal de Barrancas, con

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensaci	
				las que se pretende una continuidad en los servicios a los pobladores de los reasentamientos en sitio nuevo, por lo que la Sociedad dio cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.					
3.			X	En el ICA 14 (2019), documento Social Word la Sociedad informó: *"De acuerdo con lo reportado en los ICA 2017 y 2018, la comunidad de Tamaquito II dejó consagrado dentro de los compromisos anteriores a su traslado, la solicitud de realizar la exhumación de 3 cadáveres que estaban ubicados en dos sitios diferentes de su lugar de origen. En ese orden de ideas se llevó a cabo un proceso de concertación para que, de acuerdo con los usos y costumbres propios de la cultura Wayuu, se lograra tasar un valor económico que facilitara a la comunidad llevar a cabo el ritual.* *Al respecto en el informe ICA 2018, Carbones del Cerrejón Limited indicó de la suscripción en el año 2016 con el cabildo gobernador, con el que se dio cierre al compromiso en el año 2017."* Soporte presentado: *Acta cierre de compromiso actividad de exhumacion e inhumacion de difuntos entrega de los recursos solictados comunidad Indigena Tamaquito 30/03/2016* ***Fuente:** 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL 1ª INFORME ICA 2017 ANEXOS. Ref. ICA - 1a. PGS 01-09 Anexos ICA 1a. PGS 07 Subp Manejo Afecta y Estrat_Compens_M3*					

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensaci	
				Por la información expuesta anteriormente la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación. Se retoman los soportes documentales presentados, sin embargo, el seguimiento a la presente medida no aplica para el periodo 2019, teniendo en cuenta que la Sociedad no ha realizado traslado de cementerios durante este periodo. La Medida que permanece vigente para su seguimiento teniendo en cuenta actividades que pueden derivarse del P40.					
4.	X			En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019), la Sociedad en el documento Social Word informó: *"En el 2019 y de acuerdo con los compromisos con la comunidad de Caurina y Cocotazo se realizaron obras de mantenimiento en los 10 km de la vía, adicionalmente la comunidad durante el mismo año realizó gestiones ante entidades públicas (Gobernación y Alcaldía Barrancas) para obtener apoyo en la adecuación de 4km faltantes de la vía, cuidado que le corresponde a la Alcaldía Barrancas, sin embargo el apoyo manifestado no se concretó, por lo que la comunidad decidió solicitar nuevamente la colaboración de Cerrejón. El apoyo solicitado por la comunidad fue aprobado por Cerrejón y realizado en el primer semestre de 2019, el cual fue desarrollado por etapas como lo fueron: estudio topográfico, vertimiento de material tipo F (material seleccionado para este tipo de construcción), labores de reconformación con maquinaria pesada y construcción de cunetas. En la reunión que se llevó a cabo en el mes de junio de 2019, se realizó entrega de los 4km de adecuación solicitados".* Se presentaron los siguientes soportes: ***Soporte*** | ***Fecha*** | ***Observaciones*** *Acta de reunión, registro fotográfico Listado de asistencia* | *21/06/2019* | *Entrega de cuatro (4) kilómetros de la vía adecuada a la comunidad de Caurina y Cocotazo, comunidad vecina tajo Anexx, charla informativa describiendo los trabajos, entrega de la vía a la comunidad.* **Fuente:** *ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\ \Anexos\1A\PGS_07\RTC\SP_M_A_E_C\M4\45_Acta_reunion* Por la información presentada, se realizó mejoramiento de la vía en el sector Caurina-Cocotazo-Los Estados por parte de la Sociedad dando cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.					

Requerimientos

Medida 1: Se requiere a la Sociedad informe las medidas de compensación a implementar con los propietarios de los predios de Patilla y Chancleta origen con quienes no se ha logrado los procesos de negociación. En cumplimiento de la Medida 1 Programa PGS-07 Manejo afectaciones a terceros e infraestructura (subprograma de manejo de afectaciones y estrategias de compensación).

Programas y proyectos: Manejo afectaciones a terceros e infraestructura (Subprograma de Adquisición de tierras)

4.1.1.3.7. Ficha de Manejo: PGS-07

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensació	
1. Generación de Expectativas. 2. Desplazamiento involuntario de la población. 3. Generación de Conflictos. 4. Cambio en la dinámica social y cultural de la región. 5. Limitaciones de acceso y cambios en la propiedad. 6. Transformación de los usos del suelo y de las actividades productivas. 7. Alteración o pérdida de la infraestructura comunitaria. Impactos P40 1. Alteración o pérdida de infraestructura	**Medida 1.** Adquirir el total de las tierras requeridas por Cerrejón, para asegurar el cumplimiento del Plan minero dentro de los próximos 5 a 10 años		X			N/A
	Medida 2. Adquirir los predios ubicados en la zona de influencia del Cerrejón en condiciones económicas justas y equitativas, teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas y culturales de la población.		X			N/A
	Medida 3. Asesoría a los propietarios de predios afectados por el proyecto para la elaboración de planes de inversión		X			N/A
	Medida 4. Garantizar los ingresos monetarios por un periodo no mayor a 6 meses, a los trabajadores residentes no propietarios, mientras se reubican laboralmente.		X			90%
	Medida 5: informar al 100% de los comodatarios acerca de la terminación del contrato.		X			N/A

Consideraciones				
Nivel de Cumplimiento				
Medida	**SI**	**NO**	**N/A**	
1.			X	En el ICA 14 (2019) la Sociedad informó: "*Dentro del plan de compras de Cerrejón se contemplaron las acciones necesarias para la adquisición de las siguientes áreas:* *100 hectáreas requeridas como área de buffer ambiental para la operación en el tajo Annex (Puerta del Cielo)* *En el 2019, se preveía la opción de efectuar una compra predial para un área de buffer ambiental de la operación en el tajo Annex, para ello se buscó adelantar un proceso de negociación con los propietarios del predio denominado Puerta del Cielo, sin embargo, por las altas expectativas*

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensació	
				económicas de los mismos no se logró llegar a acuerdos. Adicional a esto, por cambios en el plan minero de Cerrejón, posteriormente se determinó que ya no se requiere la compra de este predio, razones por las cuales no se efectuó la compra" Por la información expuesta anteriormente la presente medida no aplica para el periodo, en el entendido de que no se realizó adquisición de predios conforme al plan de compras de Cerrejón para el año 2019.					
2			X	En el ICA 14 (2019) la Sociedad informó: *"Cerrejón para la compra de predios en condiciones económicas justas y equitativas, realiza avalúos de los predios por adquirir con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, con la finalidad de tomar como referencia el valor de este para la presentación de ofertas a los propietarios de los predios. Durante el 2019 y en atención a la adquisición de predios para el cumplimiento del plan minero dentro de los próximos 5 a 10 años no se requirió solicitar avalúos de nuevos predios por adquirir al IGAC"* Por la información expuesta anteriormente la presente medida no aplica para el periodo, en el entendido de que no se realizó adquisición de predios conforme al plan de compras de Cerrejón para el año 2019.					
3.			X	En el ICA 14 (2019) la Sociedad informó: *"Para negociaciones de predios rurales en donde los valores de las transacciones sean elevados, se ofrece al propietario asesoría tributaria para el manejo de los recursos desembolsados y generados por el proceso de negociación adelantado. Durante el año 2019 como no se han finalizado los procesos de negociación, no se ha requerido brindar asesoría a los propietarios".* Por la información expuesta anteriormente la presente medida no aplica para el periodo, en el entendido de que no se realizó adquisición de predios conforme al plan de compras de Cerrejón para el año 2019.					
4.	X			En el Informe de cumplimiento Ambiental ICA 14 (2019) la Sociedad informó: *"En el marco de la compra de predios de los procesos de reasentamiento se les aplicó esta medida a aquellas personas que residían en los predios en calidad de trabajadores o de tenedores. En este sentido se encontraron 4 predios, a lo que se le realizaron pagos a las familias que habitaban, Todos los procesos de negociación de predios en las comunidades a reasentar fueron finalizados en el 2017, año en el cual culminó el pago de los predios que cobijaba la medida"* Se presentó los siguientes soportes: ***Soporte*** | ***Fecha*** | ***Observaciones***					

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensació	
	Contrato de cesión de posesión de lote, compraventa de mejoras y transacción					*27/11/2014* *Tabaquito Indemnización incluida dentro del contrato de posesión y compraventa de mejoras clausula tercera-inciso 4: correspondiente a la indemnización y gastos derivados de la liquidación y pagos asociados a garantizar el retiro de los empleados que residen en el predio, en su calidad de cuidanderos de la misma.* *(ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_07\RTC\SP_Adq_Tier\M4\47_Contra_Tabaquito)*
	Contrato de cesión de posesión de lote compraventa de mejoras y transacción					*18/08/2016* *Santa Clara Indemnización incluida dentro del contrato de cesión de posesión y compraventa de mejoras, clausula tercera - inciso 3: indemnización por lucro cesante, apoyo de arriendo, reconocimiento como familia post censo, costo de traslado y valor adicional a reconocer por distancia por traslados desde el lugar de residencia donde van a vivir hasta la finca Santa Clara para continuar cortando junco por periodo de un año.* *ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_07\RTC\SP_Adq_Tier\M4\48_Contra_Sant_Clar*

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida: Prevención	Mitigación	Corrección	Compensació	Efectividad de la Medida

Contrato de indemnización y transacción	*26/06/2015* *Caracolí: Se firmó un acuerdo particular con la familia que residía en el predio, ya que esta negociación requirió un manejo independiente a la compraventa, debido a que se tenía que adelantar un proceso de sucesión: indemnización por lucro cesante* *ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_07\RTC\SP_Adq_Tier\M4\49_Contra_Caracoli*
Contrato de indemnización y transacción	*31/04/2017* *El Carmen* *Se firmó un acuerdo particular con la familia que residía en el predio, ya que esta negociación requirió un manejo independiente a la compraventa, debido a que se tenía que adelantar un proceso de sucesión, ver contrato adjunto. Indemnización con el fin de asegurar que por sus actividades laborales pudiese dejar de percibir durante el periodo de adaptación en el nuevo sitio de residencia.*

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensació	
				ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_07\RTC\SP_Adq_Tier\M4\50_Contra_El_Carmen **Fuente:** *ICA 14 (2019) FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_07* Por la información expuesta anteriormente la Sociedad, presentó los contratos en los que se estipuló la indemnización por lucro cesante e informó los procesos de negociación de predios en las comunidades a reasentar fueron finalizados en el 2017, año en el cual culminó el pago de los predios, por lo que se da cumplimiento a la presente medida, con la que se sustenta la actividad hasta el periodo 2017, sin que se haya reportado otra actividad de reasentamiento que amerite la implementación de la medida para el periodo 2019, por lo que se da cumplimiento a la medida y no aplicaría su seguimiento para el periodo 2019.					
5.			X	En el informe de cumplimiento ambiental ICA 2017, la Sociedad presentó los siguientes soportes: **Soporte** / **Fecha** / **Observaciones** *Contrato 055-004-2002 Predio Naranjo* — *31/01/2014* — *Cerrejón mediante comunicado del 31 de enero de 2014 notifica la terminación del contrato de comodato de la referencia siendo aceptada por e comodatario con fecha de terminación de día 30 de abril de 2014* *Contrato comodato 055-016-2003 El Encanto Andalucía* — *03/02/2014* *Contrato 055-0011-2003 Predio Las Delicias* — *22/04/2014* — *Cerrejón mediante comunicado del 31 de enero de 2014 notifica la terminación del contrato de comodato de la referencia siendo aceptada por e comodatario con fecha de terminación de día 16 de julio de 2014* *Contratos 055-0012-2000 y 0550015-2000 Predios Pasa el tiempo y El Oasis* — *16/07/2014* *Contrato 055-0009-2003 y 055-0011-2006 El Piñón, Los Cocos y El Pozo* — *22/07/2014* — *Cerrejón mediante comunicado del 31 de enero de 2014 notifica la terminación del contrato de comodato de la referencia siendo*					

<table>
<tr><th rowspan="2">Impacto atendido</th><th rowspan="2">Medidas de Manejo</th><th colspan="4">Tipo de Medida</th><th rowspan="2">Efectividad de la Medida</th></tr>
<tr><th>Prevención</th><th>Mitigación</th><th>Corrección</th><th>Compensació</th></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td></td><td colspan="4">
<table>
<tr><td></td><td></td><td>aceptada por e comodatario con fecha de terminación de día 22 de julio de 2014</td></tr>
<tr><td>Contrato 055-0010-2014 Peñaranda</td><td>01/09/2014</td><td>Cerrejón mediante comunicado del 31 de enero de 2014 notifica la terminación del contrato de comodato de la referencia siendo aceptada por e comodatario con fecha de terminación de día 01 de septiembre de 2014</td></tr>
<tr><td>Contrato 055-0003-2006 Las Paulas</td><td>31/01/2014</td><td rowspan="2">Cerrejón mediante comunicado del 01 de julio de 2014 notifica la terminación del contrato de comodato de la referencia siendo aceptada por e comodatario con fecha de terminación de día 22 de septiembre de 2014</td></tr>
<tr><td>Contrato 055-0005-2011 Las Patillas</td><td>01/07/2014</td></tr>
</table>
Fuente: -1_FICHAS_PMA
SOCIAL 1ª INFORME ICA 2017 ANEXOS. Ref. ICA - 1a. PGS 01-09 Anexos ICA 1a. PGS 07 Subp adquisición Tierras M 5

Al respecto en el ICA 14 (2019) la Sociedad informó que en el ICA de 2017 se reportó que durante ese año se informó al 100 % de los comodatarios la terminación de los contratos, en relación con el proyecto P40. Para el año 2019 no se requirió ninguna notificación de terminación de los contratos de los predios en comodato en referencia al proyecto P40, por lo cual no hay reporte en el presente ICA sobre este particular.

Por la información expuesta, la Sociedad dio cumplimiento a la medida presentando los soportes correspondientes en el ICA de 2017, por lo que para el año 2019 no se reportan terminación de contratos de predios en comodato por lo que no aplica el seguimiento para este periodo.</td></tr>
<tr><td colspan="8">Requerimientos</td></tr>
<tr><td colspan="8"></td></tr>
</table>

Programas y proyectos: Capacitación, seguridad y medio ambiente

4.1.1.3.8. Ficha de Manejo: PGS-08

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
1. Accidentalidad laboral 2. Accidentalidad ambiental 3. Afectación potencia de la salud 4. Deterioro de la calidad ambiental. 5. Incumplimiento de requerimientos reglamentarios 6. Deterioro de la imagen corporativa.	**1.** Capacitar a empleados y contratistas de Cerrejón en seguridad industrial, salud ocupacional y buenas prácticas operacionales, para reducir los riesgos y los incidentes y prevenir daños contra la integridad personal y de terceros.	X	X		X	90%
	2. Capacitar a empleados y contratistas de Cerrejón, sobre las condiciones ambientales de las áreas contractuales donde desarrolla sus operaciones mineras y sobre la implementación de las medidas de control del Plan de Manejo Ambiental, para prevenir daños contra el medio ambiente y los recursos naturales renovables.	X	X		X	90%
	3. Cumplir con los lineamientos generales de las autoridades competentes en materia de seguridad industrial y salud ocupacional.	X	X		X	N.A.
	4. Capacitar a empleados y contratistas de Cerrejón, sobre las condiciones étnico-culturales de los indígenas Wayuu, a fin de elevar el nivel de conocimiento que la compañía posee sobre este grupo de población y garantizar el respeto y el reconocimiento de sus valores culturales y tradicionales.	X	X		X	90%

Consideraciones

Nivel de Cumplimiento				
Medida	SI	NO	N/A	
1.	X			En el ICA 14 (2019) Archivos_ Archivos_Nativos/3_ANEXOS/4_OTROS/4-1_FICHAS_PMA/SOCIAL/Anexos/PGS/GEAS/8.4.1, 8.5.3, la Sociedad presentó los siguientes soportes:

Soporte	Fecha	Observaciones
Inducción empleados nuevos y contratistas del Cerrejón	*23,30/01/ 2019 08/02/2019 21/03/2019 14/05/2019 10/10/2019*	*Capacitación en: Funciones de la División de Asuntos Institucionales y Comunidades, Capacitación a los nuevos empleados sobre el PMAI, capacitación a los nuevos empelados y contratistas de Cerrejón sobre las condiciones étnico culturales de los indígenas Wayuu a fin de elevar el nivel de*

<table>
<tr><th colspan="4" rowspan="2">Impacto atendido</th><th rowspan="2">Medidas de Manejo</th><th colspan="4">Tipo de Medida</th><th rowspan="2">Efectividad de la Medida</th></tr>
<tr><th>Prevención</th><th>Mitigación</th><th>Corrección</th><th>Compensación</th></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>conocimiento que se posee sobre este grupo de población y de garantizar el respeto y el reconocimiento de sus valores culturales y tradicionales.</td></tr>
<tr><td>Presentación Power Point</td><td>2019</td><td>Los Wayuu la Etnia mas grande de Colombia y manejo de impactos sociales gestión social y ambiental</td></tr>
<tr><td>Presentación Power Point</td><td>2019</td><td>Derechos Humanos y uso de la fuerza en tareas de vigilancia</td></tr>
<tr><td>Listado de asistencia</td><td>13/09/2019
01/10/2019
08/11/2019
05/12/2019</td><td>Capacitación en D.D.H.H y usos y costumbres de la etnia Wayuu.</td></tr>
<tr><td>Listado de asistencia</td><td>2,23/01/2019
16/02/2019
9,21,28,/03/2019
13/04/2019
11,14,31/05/2019
06,08,13,18,21/06/2019
06,07,10,18/09/2019
11,12,17,18,19
22,25,26,27/07/2019
18,29/08/2019
10,19,25/10/2019
11/06/2019</td><td>Inducción proceso minero, sistema de gestión de calidad, gestión ambiental, visita operación, estándares sociales, Seguridad básica inducción nuevos</td></tr>
<tr><td>Presentación Power Point</td><td>2019</td><td>Certificación de supervisores en la Gestión de Riesgos</td></tr>
</table>
Fuente: ICA 14 (2019) Archivos_Nativos/3_ANEXOS/4_OTROS/4-1_FICHAS_PMA/SOCIAL/Anexos/PGS/GEAS/8.4.1, 8.5.3

De otra parte en el informe ICA social Word Final la Sociedad informó: “Durante el 2019 se alcanzó un total de 10.788 personas capacitadas en los siguientes cursos: inducción de seguridad básica (código curso:9066), refuerzo en seguridad básica (código curso:9090), seguridad básica minera (código curso:9002), integridad operacional reintegro (código curso:0700), integridad operacional MPT’s O. (código curso:0702), Integridad Operacional MPT`s A, (código curso:701) atención a emergencias (código curso:0703), permiso de trabajo (código curso:0754), Bloqueo / Aislamiento de energía (código curso:9052), conceptos claves de primeros auxilios (código curso:9901), inducción de atención de emergencias (código curso:0431). Por la información anteriormente expuesta, se observa que la Sociedad dio cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>X</td><td></td><td></td><td>En el ICA 14 (2019) Archivos_Nativos/3_ANEXOS/4_OTROS/4-1_FICHAS_PMA/SOCIAL/Anexos/PGS/GEAS/8.4.1, 8.5.3, la Sociedad presentó los soportes documentales así como presentaciones en Power Point utilizadas para las capacitaciones sobre el PMAI, capacitación a los</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Impacto atendido				Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
					Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
				nuevos empleados y contratistas de Cerrejón sobre las condiciones étnico culturales de los indígenas Wayuu y sistema de gestión de calidad, gestión ambiental, en el informe ICA Social Word Final se informó: "*Durante el 2019 se alcanzó un total de 3.852 personas capacitadas (contratistas) en los siguientes cursos: seguridad básica (código curso: 9066), refuerzo en seguridad básica (código curso: 9090). Estos dos cursos se resaltan nuevamente dado que se incluyó un énfasis en la gestión ambiental de Cerrejón"* Por la información anteriormente expuesta la Sociedad dio cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.					
3.			X	El seguimiento a la presente medida No aplica toda vez que no hace parte de las competencias de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.					
4.	X			En el ICA 14(2019) ICA 14 (2019) Archivos_ Archivos_Nativos/3_ANEXOS/4_OTROS/4-1_FICHAS_PMA/SOCIAL/Anexos/PGS/GEAS/8.4.1, 8.5.3, la Sociedad presentó los siguientes soportes: ***Soporte*** / ***Fecha*** / ***Observaciones*** *Presentación Power Point* / *2019* / *Derechos Humanos y uso de la fuerza en tareas de vigilancia* *Listado de asistencia* / *13/09/2019 01/10/2019 08/11/2019 05/12/2019* / *Capacitación en D.D.H.H y usos y costumbres de la etnia Wayuu.* **Fuente:** *ICA 14 (2019) Archivos_Nativos/3_ANEXOS/4_OTROS/4-1_FICHAS_PMA/SOCIAL/Anexos/PGS/GEAS/8.4.1, 8.5.3* De otra parte en el informe de Gestión Social 2019, la Sociedad informó: *"Durante el 2019 y en el marco de los procesos de inducción de personal se realizaron 13 jornadas de capacitación y socialización a los nuevos empleados y contratistas de Cerrejón sobre la gestión social, impactos sociales y medidas de manejo previstas en el PMAI, así como sobre las condiciones étnico-culturales de los indígenas Wayuu a fin de elevar el nivel de conocimiento que poseen sobre este grupo de población y de garantizar el respeto y el reconocimiento de sus valores culturales y tradiciones en el marco del cumplimiento de sus funciones. El número de personas capacitadas durante el periodo en estas inducciones fue de 341 empleados y 5 contratistas".* Por la información anteriormente expuesta la Sociedad dio cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019					
Requerimientos									

Programas y proyectos: Arqueología Preventiva
Ficha de Manejo: PGS-09

El programa de Arqueología Preventiva se encuentra por fuera de las funciones y competencias establecidas a esta Autoridad Nacional mediante el Decreto 3573 de 2011 y el Decreto 1076 de 2015, por lo tanto, no se efectuará seguimiento al mismo.

4.1.1. Plan de Seguimiento y Monitoreo

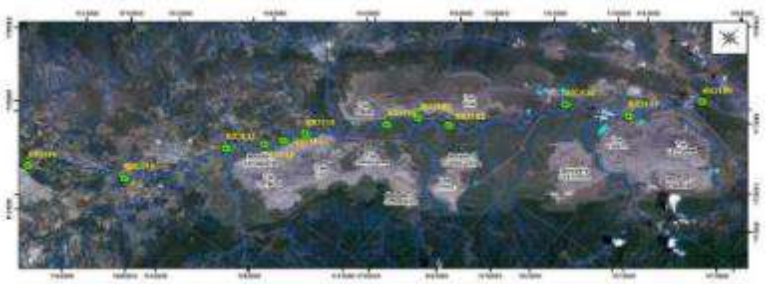
A continuación, se presenta el análisis de esta Autoridad frente a los monitoreos reportados por la Empresa durante el periodo correspondiente al presente seguimiento.

Tabla 32 Estado de cumplimiento del Plan de Seguimiento y Monitoreo

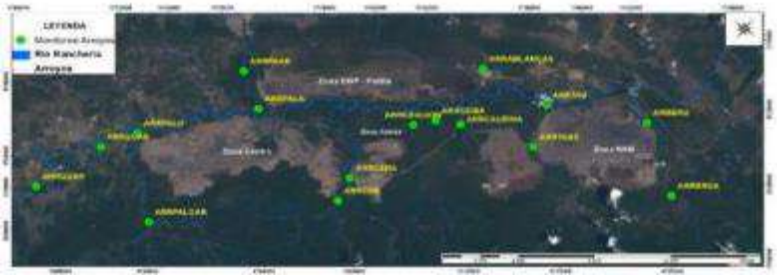
4.1.1.1. Medio: Abiótico

Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Monitoreo de Agua.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
[Ficha S-01. Monitoreo de aguas] **Descripción del programa de monitoreo de aguas:** Los puntos o estaciones de monitoreo están ubicados sobre el río Ranchería y sus ríos y arroyos afluentes en la zona de influencia de la operación minera antes y después de donde se realizan descargas puntuales de agua. Estos puntos conforman la red de muestreo de Cerrejón.	**En cuanto a los puntos o estaciones de monitoreo sobre el río Ranchería y sus ríos y arroyos afluentes en la zona de influencia de la operación minera antes y después de donde se realizan descargas puntuales de agua** Carbones del Cerrejón Limited dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental 14 indica "*Cerrejón cuenta con una red de monitoreo de aguas en el río Ranchería y sus tributarios compuesta por 28 estaciones, las cuales consideran análisis aguas arriba y abajo de la mina. El muestreo y análisis de calidad de aguas de esta red, es realizado por el laboratorio Ambiental K2 Ingeniería S.A.S, la cual sigue el Programa de Monitoreo de Agua y Ecosistemas Marinos contemplado en el PMAI. Dicho laboratorio cuenta con acreditaciones del IDEAM para producir información cuantitativa física, química y microbiológica para los análisis de calidad de agua requeridas por las autoridades ambientales competentes de Colombia*." Una vez revisada la información de soporte del ICA 14 se evidencia que en la ruta 3_ANEXOS \4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA \MINA \SEGUIMIENTO \S_01 del ICA 14, la sociedad presenta los siguientes anexos: 1. Acreditaciones del laboratorio 2. Procedimientos laboratorio 3. Resultados de calidad 2019 4. Tablas de resumen resultados 2019 5. Cálculos de índices de agua.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
Para la realización de los monitoreos, Cerrejón elaboró el procedimiento PRO-GAM-0056 del sistema de documentación corporativo de Cerrejón, donde se especifica la forma de monitoreo y seguimiento de la calidad del agua. Además, para la ejecución de este programa de monitoreo se deberá tener en cuenta: • Los muestreos se harán con personal capacitado para la toma de muestras. • Tanto para el muestreo como el análisis de laboratorio se emplearán los equipos y técnicas que actualmente tiene el Cerrejón de acuerdo con las directrices del "Standard Methods for the Examination of 742olic and wastewater". • Todos los resultados obtenidos en campo y laboratorio, serán registrados en una hoja de datos y posteriormente ingresados a la base	Adicionalmente, la Sociedad manifiesta que "En relación con las actividades concernientes a los monitoreos, K2 Ingeniería cuenta con personal a cargo que se encuentra debidamente entrenado y capacitado para el desarrollo de toma de las muestras y análisis de laboratorio de las mismas" lo cual se pudo evidenciar con los anexos entregados. **En cuanto a los muestreos:** De acuerdo con la información consignada por la empresa, en el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA 14, en relación con el río Ranchería se cuenta con 12 puntos de muestreo. **Fuente:** *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*  **Fuente:** *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020* En relación con los cuerpos de agua tributarios del río Ranchería se tienen 16 puntos de monitoreo.

No.	ID punto de monitoreo	Ubicación	Coordenadas	
1	RIO102	Carrizo	1152066	1716018
2	RIO103	Guamito	1154088	1716828
3	RIO106	Batea	1159376	1722895
4	RIO107	Albania	1163252	1724806
5	RIO109	Cuestecita	1166557	1728670
6	RIO111	Palomino (Despues de la desembocadura)	1143252	1706346
7	RIO112	Bocatoma Oreganal	1145093	1708132
8	RIO113	Sarahita	1145990	1709129
9	RIO114	Bocatoma CDC	1146814	1710434
10	RIO115	Puente Arturo	1150740	1714323
11	RIO116	Fonseca	1133471	1697156
12	RIO119	Puente Guajiro	1139209	1700362

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
de datos ambiental de Cerrejón, además se analizarán con respecto a las normas Colombianas para aguas de consumo humano y uso doméstico, de conformidad con el Decreto 1594 de 1984 o el que lo modifique, complemente o sustituya y frente a los requisitos sobre su uso de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1541 de 1978 o el que lo modifique. En el evento de presentarse parámetros por fuera de lo permitido, se analizará detalladamente las causas y se procederá de manera inmediata con la implementación de medidas de control ambiental. • Los resultados del monitoreo permitirán la definición final sobre el uso del recurso, con base en los usos que real y efectivamente se estén dando a través del tiempo en la operación minera.	<table><tr><th>No.</th><th>ID</th><th>Punto de monitoreo</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><td>1</td><td>ARRBRU</td><td>Arroyo Bruno - Aguas Arriba</td><td>1172292</td><td>1723751</td></tr><tr><td>2</td><td>ARRBRUA</td><td>Arroyo Bruno - Aguas Abajo</td><td>1167927</td><td>1726709</td></tr><tr><td>3</td><td>ARRTABE</td><td>Arroyo Tabaco - Aguas Arriba</td><td>1163499</td><td>1720964</td></tr><tr><td>4</td><td>ARRTAB</td><td>Arroyo Tabaco - Aguas Abajo</td><td>1162305</td><td>1723736</td></tr><tr><td>5</td><td>ARRCER</td><td>Arroyo Cerrejón - Aguas Arriba</td><td>1156353</td><td>1710401</td></tr><tr><td>6</td><td>ARRCERA</td><td>Arroyo Cerrejón - Aguas Abajo</td><td>1155939</td><td>1712084</td></tr><tr><td>7</td><td>ARRQUAR</td><td>Arroyo La Quebrada - Aguas Arriba</td><td>1141120</td><td>1699367</td></tr><tr><td>8</td><td>ARRQUAB</td><td>Arroyo La Quebrada - Aguas Abajo</td><td>1142537</td><td>1704016</td></tr><tr><td>9</td><td>ARRPAAR</td><td>Arroyo Paladines - Aguas Arriba</td><td>1146164</td><td>1713680</td></tr><tr><td>10</td><td>ARRPALA</td><td>Arroyo Paladines - Aguas Abajo</td><td>1148512</td><td>1712237</td></tr><tr><td>11</td><td>ARRPALOAR</td><td>Arroyo Palomino - Aguas Arriba</td><td>1148119</td><td>1701860</td></tr><tr><td>12</td><td>ARRPALO</td><td>Arroyo Palomino - Aguas Abajo</td><td>1143730</td><td>1706182</td></tr><tr><td>13</td><td>ARRCEIBA</td><td>Arroyo La Ceiba</td><td>1157606</td><td>1718543</td></tr><tr><td>14</td><td>ARRCAURI</td><td>Arroyo Caurina</td><td>1158977</td><td>1719321</td></tr><tr><td>15</td><td>ARRSEQUION</td><td>Arroyo Cequión</td><td>1156704</td><td>1717428</td></tr><tr><td>16</td><td>ARRAGBLANCAS</td><td>Arroyo Aguas Blancas</td><td>1157649</td><td>1723166</td></tr></table> **Fuente:** *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*  **Fuente:** *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020* **En cuanto a la definición y uso del recurso** Carbones del Cerrejón Limited dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental 14 indica "*Los resultados de los análisis de calidad de agua del río Ranchería y sus tributarios, son comparados con los límites establecidos para los diferentes usos de agua definidos en el Decreto 1594 de 1984, compilado en el Decreto 1076 de 2015, con el fin de evaluar la calidad del agua aguas abajo de la mina para que no se presenten efectos que puedan limitar el uso del mismo*". **En cuanto al resultado del monitoreo:** La Sociedad argumenta en el "INFORME DE CUMPLIMIENTO PROGRAMA DE MONITOREO DE AGUA 2019" que para el periodo correspondiente del ICA 15 no fue posible realizar algunos muestreos por temas de accesibilidad a los puntos y condiciones de los cauces (época de estiaje). **Monitoreo Río Ranchería** Para los puntos relacionados asociados al río Ranchería se evidencia que en los puntos donde no se logró obtener el 100% (una muestra al mes) fue en los puntos RIO 102, RIO103, RIO 107.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

• Los resultados de los diferentes parámetros de monitoreo, permitirán evaluar durante el primer año la permanencia o no de los mismos.

• Con base en los resultados fisicoquímicos y bacteriológicos se realizará una evaluación e interpretación integral e histórica de la incidencia del proyecto sobre la calidad del agua en las fuentes que han sido objeto de intervención directa por el proyecto.

• La red de muestreo propuesta se podrá ajustar, según los avances de la operación minera.

• Los resultados de monitoreo permitirán identificar los parámetros y valores de referencia para establecer las operaciones de ajuste a las lagunas de retención o sedimentación.

• La periodicidad en el registro de volumen almacenado y caudales será justificada de acuerdo con el balance hidrológico

Puntos	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
RIO102									X			
RIO103	X	X	X	X	X					X		
RIO106												
Rio 107									X	X		
RIO109												
RIO111												
RIO112												
RIO113												
RIO114												
RIO115												
RIO116												
RIO119												

Fuente: *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*

Las razones que expone la Sociedad por las cuales no fue posible realizar un muestreo en los puntos RIO102, RIO103 y RIO 107 se presentan a continuación:

RIO102

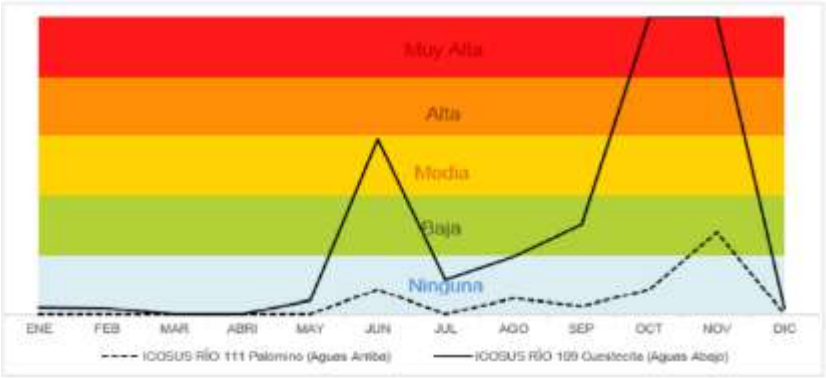
El mes correspondiente a septiembre no se tomó muestra debido a la dificultad de acceso a la zona.

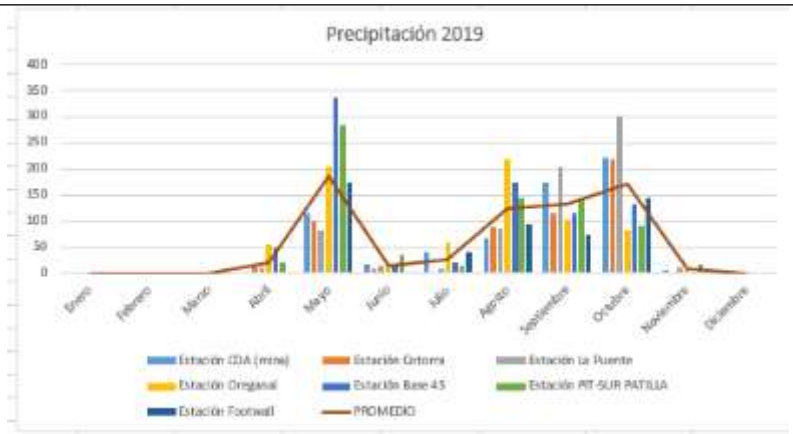
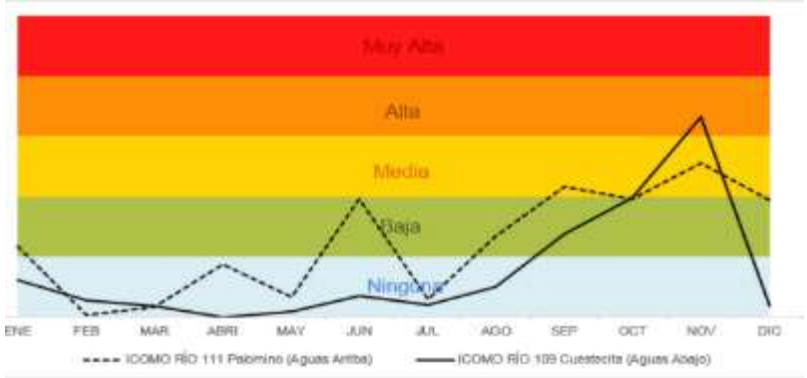
Fuente: *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*

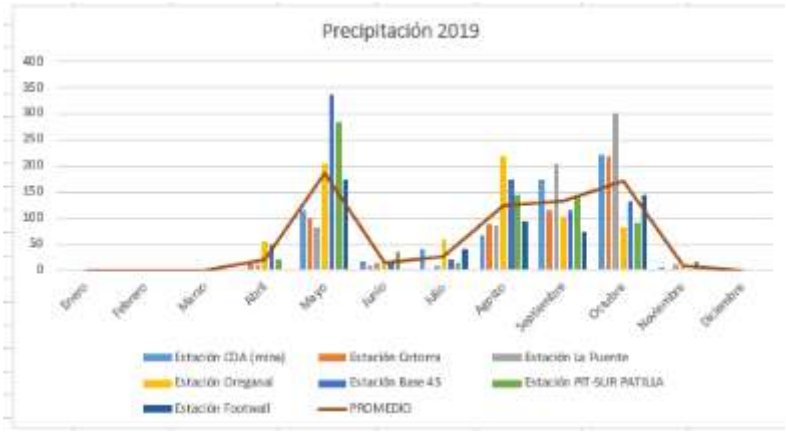
RIO103

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
para cada microcuenca, y según los ajustes o cierres logrados en el modelo a desarrollar. • Los sitios de muestreo deberán estar localizados (coordenadas) y deberá ser de fácil acceso, para asegurar la estabilidad y trazabilidad del muestreo. **Especificaciones del monitoreo:** Los puntos de monitoreo y parámetros a continuación pueden priorizarse y actualizarse con la operación minera, como se presenta en los informes anuales ICA ¿ 	Los meses en los cuales no se realizó el muestreo fue producto a que no se encontró buen estado en la vía de acceso al punto. **Fuente:** ICA 14 correspondiente al año 2019,2020 **RIO103** Los inconvenientes presentados en los meses en los cuales no se logró realizar el muestreo, se deben a inconvenientes en las vías de acceso al punto producto de la temporada invernal que enlodaba las vías. **Fuente:** *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020* Una vez revisada la información la sociedad realiza muestreo de los parámetros establecidos en los artículos 38, 39 y 40 del Decreto 1594 de 1984 acogido por los Artículos 2.2.3.3.9.3; 2.2.3.3.9.4. y 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015 **En cuanto a la evaluación e interpretación** **Potencial de Hidrógeno pH: T**odos los reportes se encuentran de acuerdo con el rango establecido en el artículo 38 y el 40 del Decreto 1594 del 1984, para el caso particular del rango establecido en el Artículo 39 (6.5 – 8.5) se presentan algunas excedencias de carácter básico para algunos meses y puntos de muestreo en específico, sin embargo, esta no es una condición contante dado que los muestreos al ser mensuales varían sus resultados.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	Esta variación puede deberse a condiciones de carácter natural más que antrópica dado que no presenta una tendencia constante. Por ejemplo, históricamente y de acuerdo con los reportes del IDEAM los datos de precipitación para la región de la Guajira presenta los mayores valores entre septiembre y octubre. Ahora bien, de acuerdo con los reportes de muestreo entregados por la Sociedad en el ICA 15 para el punto 115 se establece un pH de: agosto de 8.3, septiembre de 7.66 octubre de 7.18, noviembre 8.78 y diciembre 8.62, como se puede observar el resultado está relacionado con los eventos de precipitación de la región. **Cloruros:** Para todos los muestreos realizados en el 2019 se reportan valores por debajo de los 250 mg Cl-/L establecidos en los artículos 38 y 39 del Decreto 1594 del 1984. **Nitratos y Nitritos:** Los artículos 38 y 39 del Decreto 1594 del 1984 establece unos valores de referencia de 10 mg NO3- N/L para los nitratos y 10 mg NO2- N/L para nitritos, en algunos casos se reportan valores por debajo del límite de detección del método de muestreo y en otros los valores se encuentran muy por debajo de los valores de referencia establecido por la normatividad. **Sulfatos:** Los artículos 38 y 39 del Decreto 1594 del 1984 establece un valor de referencia de 400 mg SO42-/L, en todos los casos se reportan valores acordes al método de detección el mayor favor se presenta en el mes de septiembre en el punto RIO109 registrando un valor de 164,02 SO42-/L, el cual se encuentra por debajo del valor de referencia. **Aluminio:** El artículo 40 del Decreto 1594 del 1984 establece un valor de 5 mg Al/L, todos lo resultados se encuentran por debajo del valor de referencia establecido en la normatividad con excepción del punto RIO109 reportando un valor de 5.51 mg Al/L en el mes de octubre, sin embargo, estas concentraciones se registran nuevamente por debajo del valor de referencia para los meses de noviembre y diciembre reportando valores de 1.14 y <10 mg Al/L **Hierro:** El artículo 40 del Decreto 1594 del 1984 establece un valor de 5 mg Fe/L, todos lo resultados se encuentra por debajo del valor de referencia establecido en la normatividad con excepción de los puntos RIO 109 y RIO 106, respecto al punto RIO109 para el mes de octubre se reporta un valor de 6.5 mg Fe/L, sin embargo para el mes de noviembre las concentraciones bajan a 0.9 mg Fe/L por otra parte el punto RIO106 registra un valor de 6.44 mg Fe/L en el mes de junio y para julio un valor de <0,200 mg Fe/L **Tensoactivos:** Los artículos 38 y 39 del Decreto 1594 del 1984 establece unos valores de referencia de 0.5 mg/L. Sin embargo, los valores reportados por la Sociedad para todos los puntos de muestreo se encuentran por debajo de este estableciendo como valor máximo el reportado en el punto RIO113 para el mes de enero con un valor de 0.26 mg/L.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	En el caso de los parámetros: Arsénico, Berilio, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo hexavalente, Fluoruros, Plata, Litio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Niquel, Plomo, Selenio, Vanadio, zinc, Bario y Cianuro, se reportan valores por debajo del límite de detección del método muestreos. Con la finalidad de establecer el comportamiento de los parámetros de sólidos y coliformes en el agua, se realizará el analizara de los índices ICOSUS e ICOMO a partir de los datos obtenidos en los puntos RIO111 y RIO 109 siendo estos los puntos de muestreo que se localizan al de inicio y fin sobre el río Ranchería. **ICOSUS** La Sociedad argumenta que "*Los resultados obtenidos para el índice ICOSUS, son normales dado que en los meses de mayo a junio y de noviembre a octubre que es cuando más llueve en la región, se aumente la producción de sólidos en el río, producto del aumento de los caudales y de los niveles de escorrentías superficiales que se presentan durante los eventos de lluvia*". Situación que se contrasta con los datos de precipitación registrados para el 2019, donde se evidencia que en los eventos de precipitación se incrementa la presencia de solidos los cuales disminuyen a medidas que los eventos de precipitación disminuyen.  **Fuente:** *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*
PROGRAMA MONITOREO DE AGUAS – Cauce modificado Bruno 1ª **Descripción del programa de monitoreo de aguas:** Los puntos o estaciones de monitoreo están ubicados sobre el trazado en el nuevo cauce, espacialmente en los sitios con potencial erosión de sus orillas por el flujo normal del caudal. Estos puntos conforman la red de muestreo de Cerrejón.	

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
Programa Monitoreo y Seguimiento desvió nuevo cauce: • Topografía e inspección de la zona del nuevo cauce, analizar la evolución morfológica del nuevo curso y el desarrollo y eficiencia de las medidas de manejo adelantadas. • Monitoreos de la deriva del nuevo cauce • Diseño e implementación de una base de datos que permita monitorear en detalle los cambios encontrados con respecto a: Morfología del cauce; amplitud del cauce principal; sedimentación, formación de playones; deriva del nuevo curso del río; Rehabilitación de suelos y cobertura vegetal; comportamiento de inundaciones y Dique perimetral (integralidad y seguridad una vez se construya) • Si se llegan a presentar derivas de la orilla del nuevo cauce se deberá: monitorear la	 **Fuente:** *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020* **ICOMI** La Sociedad argumenta que "*El índice ICOMO presenta comportamientos en función de las dinámicas que se presentan aguas arriba de la mina, donde se generan vertimientos de aguas residuales de los municipios con poco o nulo tratamiento, donde se generan vertimientos de aguas industriales de los cultivos de palma africana y de arroz, donde se realizan lavados de vehículos directamente en el río Ranchería. El índice ICOMO mejora a lo largo de su paso por el área de la mina con un leve incremento en el mes de noviembre, que se puede asociar a los aumentos de caudal que arrastran excremento del ganado y chivos de las fincas adyacentes al río y a los aportes de los arroyos tributarios*." Si se analizan las variación que presenta el índice ICOMI en relación con los eventos de precipitación registrados en el 2019, se infiere que las aguas de escorrentía puede transportar concentraciones de coliformes de las áreas aferentes a los cauces, no se entiende el aumento que presentan los valores de ICOMO para el mes de noviembre dado que los eventos de precipitación son mínimos para este mes. Por lo anterior es necesario que la Sociedad aclare este comportamiento. **Índice ICOMO - Río Ranchería** 

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
evolución de la deriva y las potenciales afectaciones ambientales; realizar monitoreo de la deriva del cauce final de cada época de lluvias, utilizando medición de topografía directa que permita establecer la deriva del cauce. • Todos los resultados obtenidos en campo, serán registrados y posteriormente ingresados a la base de datos del proyecto. Estos serán parte de los informes trimestrales de seguimiento. • La red de muestreo se podrá ajustar, según los resultados de la misma. • Los sitios de muestreo deberán estar localizados (coordenadas) y deberá ser de fácil acceso, para asegurar la estabilidad y trazabilidad del muestreo. • Monitoreo de derivas y ratas de migración • La caracterización de las aguas	**Fuente:** *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*  **Fuente:** *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020* **Monitoreo de Arroyos** En los arroyos, la red de monitoreo está constituida por 16 estaciones.

Puntos	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ARRBRU												
ARRBRUA					X	X	X	X	X			
ARRTABE		X	X	X	X	X	X	X				X
ARRTAB								X				
ARRCER		X	X	X	X			X				
ARRCERA				X	X		X	X				
ARRQUAR												
ARRQUAB	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X
ARRPAAR												
ARRPALA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ARRPALOAR		X	X	X	X							

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

subterráneas del terciario se realizan con el fin de establecer el manejo ambiental del recurso hídrico de acuerdo con la calidad fisicoquímica, siguiendo lo dispuesto en los Decretos 1594 de 1984 y 1541 de 1978 o los que lo modifiquen.
• Los resultados de los monitoreos serán presentados dentro de los informes de gestión ambiental, los cuales permitirán efectuar una comparación respecto a muestreos efectuados en años anteriores por las mismas épocas.
• Se deberá caracterizar los usos aguas abajo del punto monitoreo y su proyección

ARRPALO	X	X	X	X	X		X	X	X			X
ARRCEIBA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ARRSEQUION	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
ARRCAURI	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
ARRAGBLANCAS	X	X	X	X	X		X	X	X		X	X

Fuente: *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*

Las razones que expone la Sociedad por las cuales no fue posible realizar un muestreo en los afluentes al río Ranchería se presentan a continuación:

ARRBRUA - Arroyo Bruno Aguas Abajo
En el periodo comprendido entre los meses mayo a septiembre, el cuerpo de agua se encontró con aguas estancadas sin flujo, para lo cual no se tomaron las muestras ya que su caracterización generaría sesgos en la serie histórica de los muestreos, además de que los resultados no serían representativos de la calidad del agua del arroyo, sino de la calidad del agua estancada a la cual ingresan animales de las comunidades (vacas y chivos) que alteran las características físico químicas del agua por estar estancadas.

Fuente: *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*

ARRTABE - Arroyo Tabaco Aguas Arriba
En el periodo comprendido entre los meses febrero y agosto, el cuerpo de agua se encontraba totalmente seco en el punto de interés durante la jornada de muestreo, razón por la cual no fue posible tomar la muestra.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

Fuente: *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*

ARRTAB - Arroyo Tabaco Aguas Abajo

El cuerpo de agua no presentó caudal en el punto de interés durante la jornada de muestreo del mes de agosto, razón por la cual no fue posible tomar la muestra.

Fuente: *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*

ARRCER - Arroyo Cerrejón Aguas Arriba

En los meses que no se presenta cumplimiento, se debe a que cuerpo de agua no presentó caudal en el punto de interés durante la jornada de muestreo, razón por la cual no fue posible tomar la muestra.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	 Fuente: *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020* **ARRCERA - Arroyo Cerrejón Aguas Abajo** En los meses que no se presenta cumplimiento, se debe a que cuerpo de agua no presentó caudal en el punto de interés durante la jornada de muestreo, razón por la cual no fue posible tomar la muestra. **Fuente:** *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020* **ARRQUAB - Arroyo Paladines Aguas Arriba.** los meses en los cuales no pudo ser ejecutado el muestreo de debe a que el cuerpo de agua carecía de caudal durante las jornadas de monitoreo. Este comportamiento es propio de este arroyo pues su naturaleza es presentar cauce efímero.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

Fuente: *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*

ARRPALA - Arroyo Paladines Aguas Abajo
Este cuerpo de agua no se encontraba con agua durante las jornadas de monitoreo

Fuente: *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*

ARRPALOAR Arroyo Palomino Aguas Arriba
En los meses que no se presenta cumplimiento (febrero a mayo), se debe a que cuerpo de agua no presentó caudal en el punto de monitoreo durante la jornada de muestreo, razón por la cual no fue posible tomar la muestra.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

Fuente: *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*

ARRPALO - Arroyo Palomino Aguas Abajo.
En los meses que no se presenta muestreo, se debe a que cuerpo de agua no presentó caudal en el punto de interés durante la jornada de muestreo, razón por la cual no fue posible tomar la muestra.

Fuente: *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*

ARRCEIBA - Arroyo La Ceiba
Durante el 2019 este punto carecía de caudal durante las jornadas de monitoreo.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

Fuente: *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*

ARRCAURI - Arroyo Caurina -
Durante el 2019 este punto solo pudo ser muestreado en el mes de octubre, pues carecía de caudal durante las jornadas de monitoreo durante la mayor parte del año.

Fuente: *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*

ARRSEQUION - Arroyo Cequión
Durante el 2019 este punto solo pudo ser muestreado en el mes de octubre, pues carecía de caudal durante las jornadas de monitoreo durante la mayor parte del año.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

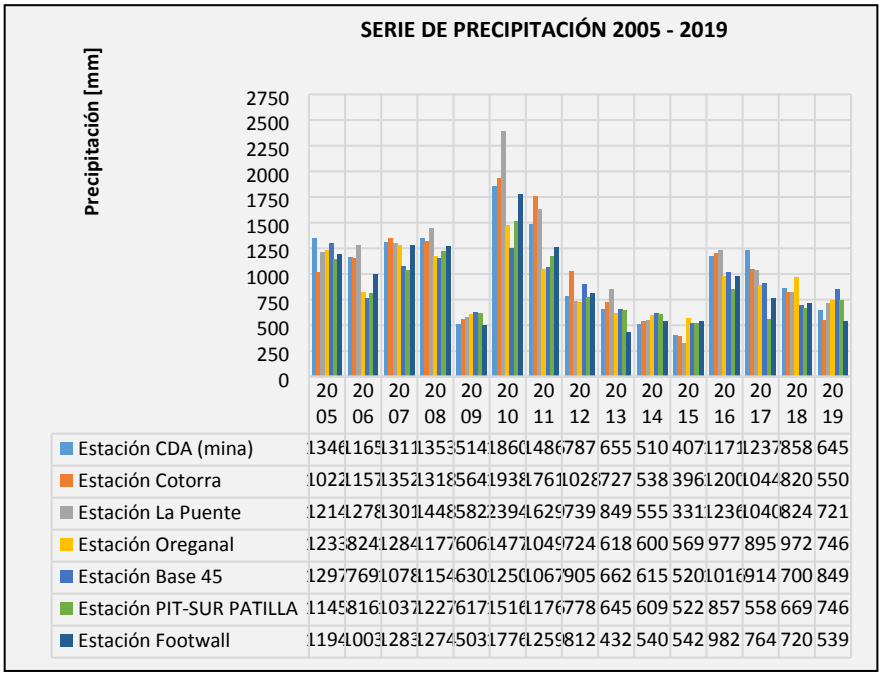
Fuente: *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*

ARRAGBLANCAS - Arroyo Aguas Blancas
Durante el 2019 este punto solo pudo ser muestreado en los meses de junio y octubre, pues carecía de caudal durante las jornadas de monitoreo durante la mayor parte del año.

Fuente: *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020*

De acuerdo, con la serie histórica de datos de precipitación (2005 -2019) el año 2019 presenta un comportamiento cercano a la media por lo que se intuye que no se manifestaron fenómenos de niña que aumentaran los niveles de agua en la región, por otra parte, es claro que los tributarios del río ranchería presentan condiciones intermitentes y torrenciales condición

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	que se revisa frente a los puntos de monitoreo reportadas en el 2018 que de igual manera existen periodos en los que no se logra establecer datos por falta ausencia de agua.

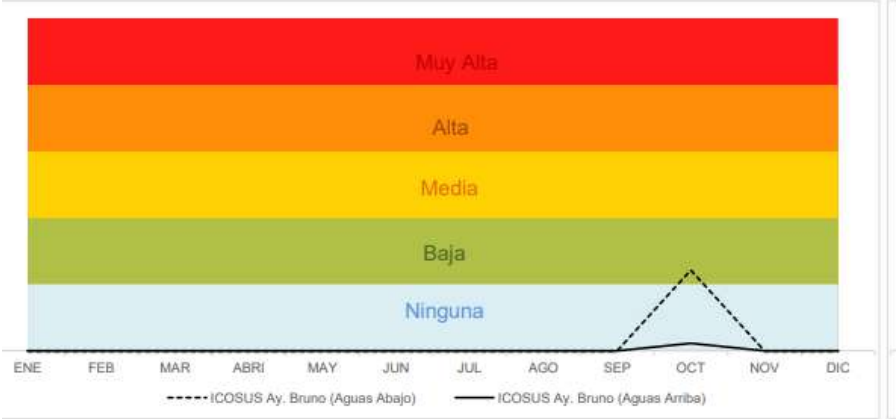
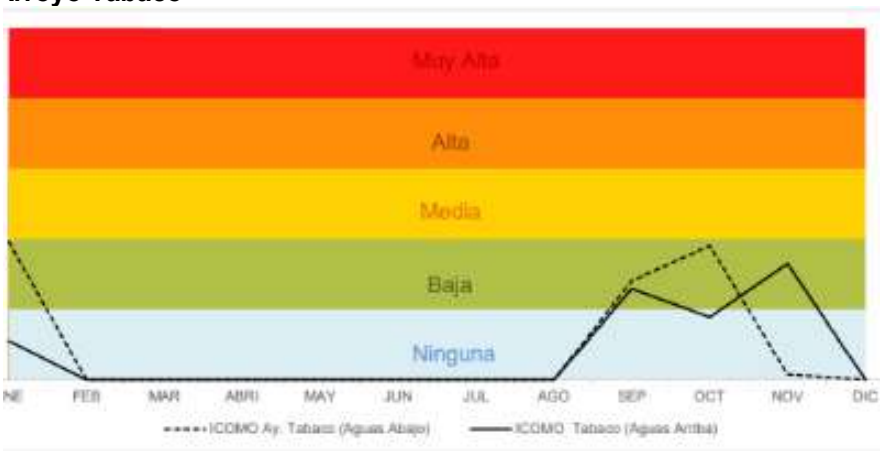


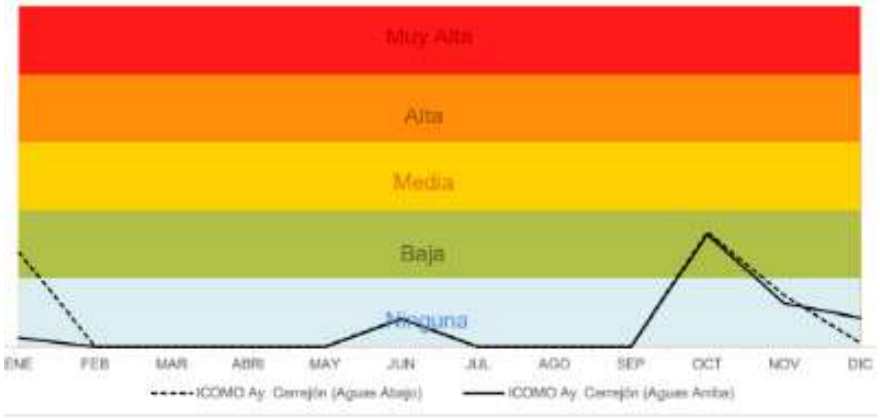
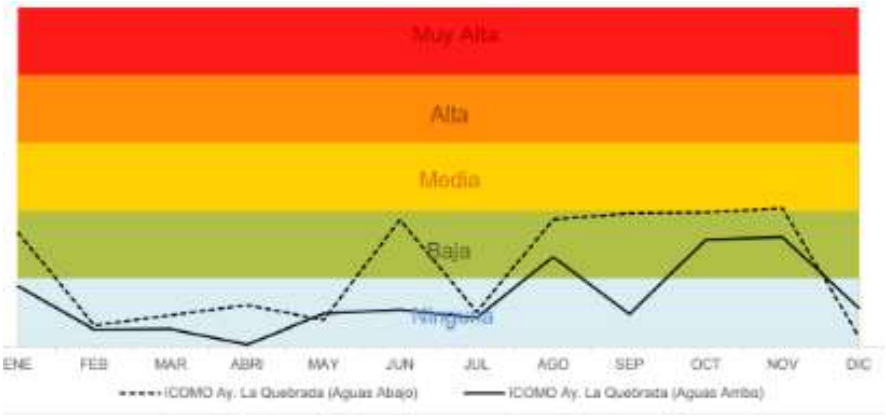
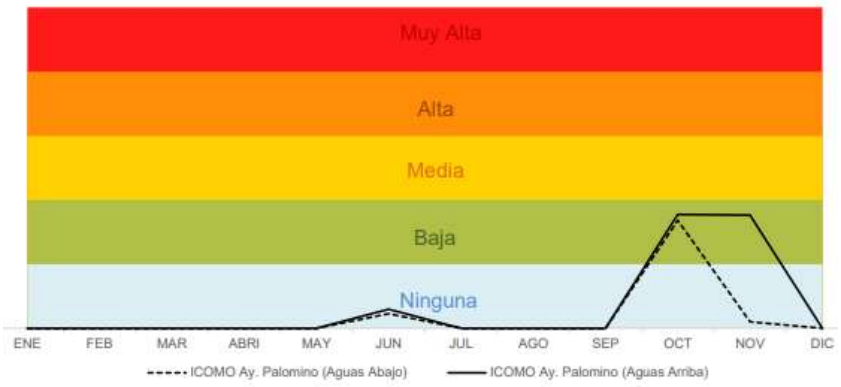
En cuanto a la evaluación e interpretación

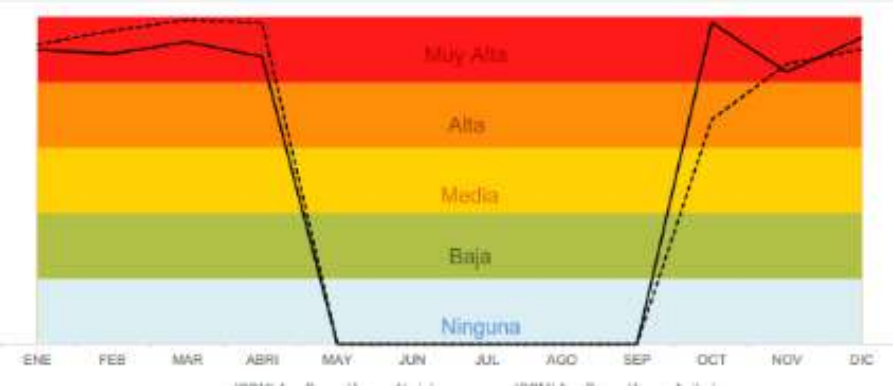
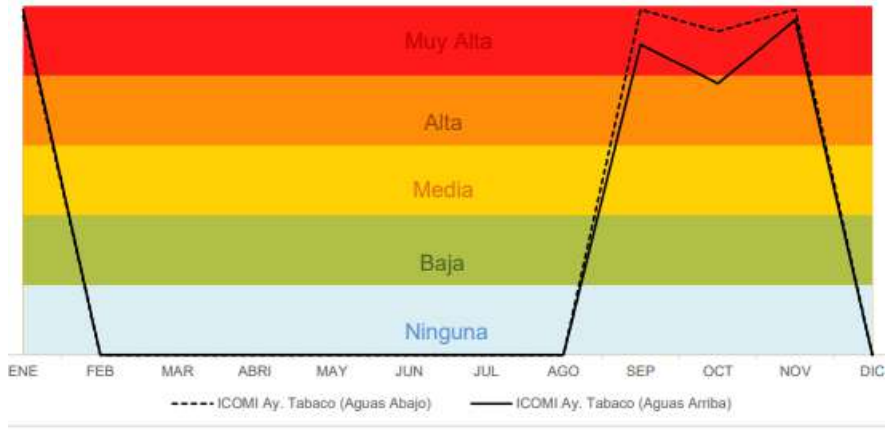
Una vez revisada la información la sociedad realiza muestreo de los parámetros establecidos en los artículos 38, 39 y 40 del Decreto 1594 de 1984 acogido por el Decreto único reglamentación 1076 de 2015.

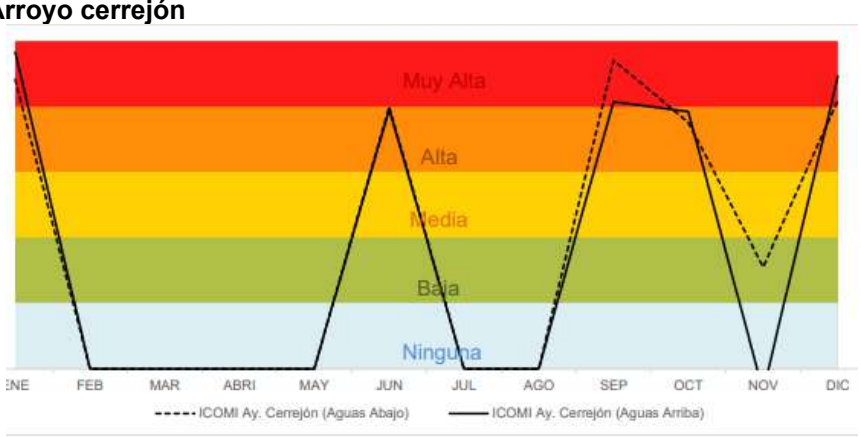
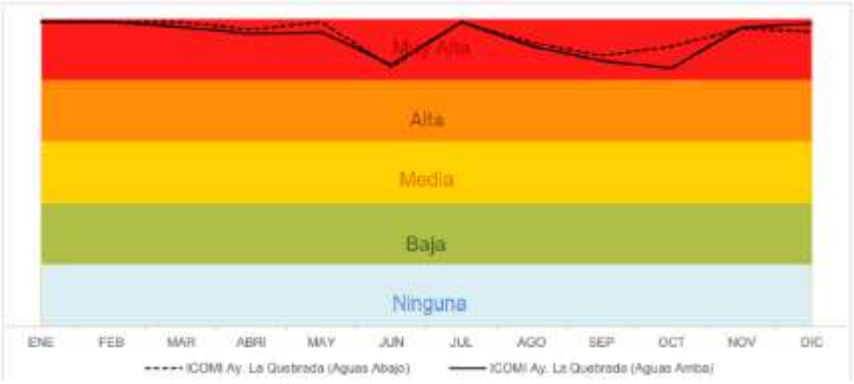
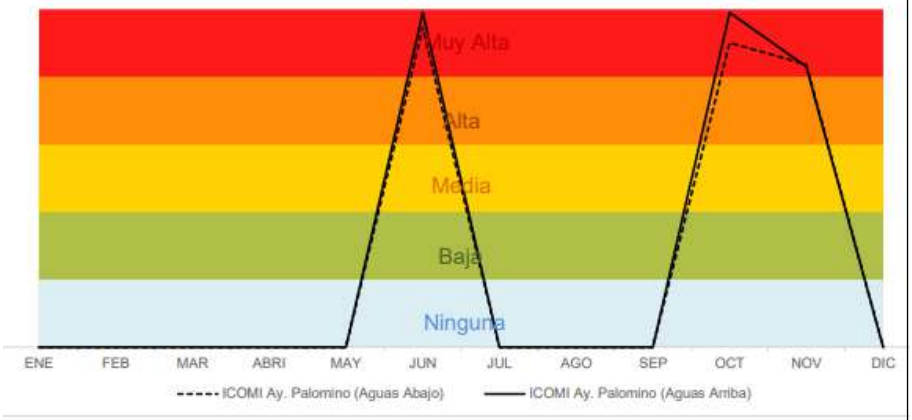
Potencial de Hidrógeno pH: Todos los reportes se encuentran de acuerdo con el rango establecido en el artículo 38 y el 40 del Decreto 1594 del 1984, para el caso particular del rango establecido en el Artículo 39 (6.5 – 8.5) se presentan algunas excedencias de carácter básico en algunos cuerpos de agua, sin embargo, esta no es una condición contante dado que los muestreos al ser mensuales varían sus resultados. Esta variación puede deberse a condiciones de carácter natural más que antrópica dado que no presenta una tendencia constante. Para el punto ARRQUAB se registra un valor de 8,07 para el mes de febrero sin embargo para el me de marzo se registra un valor de 7,78 encontrándose dentro del rango establecido en el artículo 39. Otro caso similar se presenta en el punto denominado ARRPALO, el cual registra un valor de 8,72
Pero para el mes de noviembre se registra un valor de 8.5 y diciembre de 8.2 encontrando acorde con el rango establecido en el Artículo 39.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	Cloruros: Para todos los muestreos realizados en el 2019 se reportan valores por debajo de los 250 mg Cl-/L establecidos en los artículos 38 y 39 del Decreto 1594 del 1984. El valor más alto se reporta en el mes de enero en el punto denominado ARRCERA registrando un valor de 141 mg Cl-/ **Nitratos y Nitritos:** Los artículos 38 y 39 del Decreto 1594 del 1984 establece un valor de referencia de 10 mg NO3- N/L para los nitratos y 10 mg NO2- N/L para nitritos, en algunos casos se reportan valores por debajo del límite de detección del método de muestreo y en otros los valores se encuentran muy por debajo del valores de referencia establecido por la normatividad. El valor más alto se reporta para los nitratos 4,385 NO3- N/L en el punto denominado ARRPAAR. **Sulfatos:** Los artículos 38 y 39 del Decreto 1594 del 1984 establece un valor de referencia de 400 mg SO42-/L, para la mayoría de los casos se reportan valores acordes al método de detección los cual están por debajo del límite establecido por la norma. Sin embargo, en algunos casos existen valores por encima del valor de referencia como los reportados en el punto ARRCERA para el mes de enero 720 SO42-/L, febrero de 584 SO42-/L y 1279,16 SO42-/L pero en junio el valor baja drásticamente a 26,26 SO42-/L y se continua con esta tendencia baja por el resto del año. (en los meses de abril y mayo no se realizan muestreos), por otra parte, en el mes de septiembre se reportó un valor de 1752 SO42-/L en el punto ARRTAB y de 430 SO42-/L en el mes de octubre, pero en noviembre 179,36 SO42-/L y diciembre de 66,213 SO42-/L. **Aluminio:** El artículo 40 del Decreto 1594 del 1984 establece un valor de 5 mg Al/L, todos lo resultados se encuentra por debajo del valor de referencia establecido, el valor más alto se presenta en el punto ARRQUAB en el mes de abril reportando 2.7 mg Al/L **Hierro:** El artículo 40 del Decreto 1594 del 1984 establece un valor de 5 mg Fe/L, todos lo resultados se encuentra por debajo del valor de referencia establecido en la normatividad. **Tensoactivos:** Los artículos 38 y 39 del Decreto 1594 del 1984 establece un valor de referencia de 0.5 mg/L, sin embargo, los valores reportados por la Sociedad para todos los puntos de muestreo se encuentran por debajo de este. En el caso de los parámetros, Arsénico, Berilio, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo hexavalente, Fluoruros, Plata, Litio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Plomo, Selenio, Vanadio, zinc, Bario y Cianuro, se reportan valores por debajo del límite de detección del método muestreos. Con la finalidad de establecer el comportamiento de los parámetros de sólidos y coliformes en el agua, se realizará el analizará de los índices

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	ICOSUS e ICOMO a partir de los datos obtenidos para los tributarios del río Ranchería. **ICOSUS** Los resultados obtenidos para el índice ICOSUS, son acordes al comportamiento de las lluvias en la región presentado variación de la tendencia para los meses de septiembre a noviembre que es cuando más llueve y por ende se aumenta el transporte de sólidos en los cuerpos de agua por efectos de la escorrentía. **Arroyo Bruno**  **Arroyo Tabaco** 

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	Arroyo cerrejón  **Arroyo la quebrada**  **Arroyo Palmarito** 

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	ICOMI El índice ICOMO se presenta de manera constante entre los rangos de alta y muy alta, la Sociedad aclara que este comportamiento está asociado al excremento del ganado y chivos de las fincas adyacentes, durante la visita de seguimiento ambiental se observa que los pozos sépticos con los que cuenta la operación se encuentran cerrados (sin vertimientos) y las aguas residuales domesticas son llevadas a la laguna de estabilización, donde el agua se evapora y en el caso de rebose es entregado al Rio Ranchería , por lo que se puede inferir que dicha afirmación es coherente con las condiciones de la región. **Arroyo Bruno**  **Fuente:** *ICA 14 correspondiente al año 2019,2020* **Arroyo tabaco** 

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	Arroyo cerrejón  **Arroyo la quebrada**  **Arroyo Palmarito**  **En cuanto a la localización puntos de muestreo:**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

En ANEXOS\2 PUNTOS MONITOREO\3 AGUA, del Informe de Cumplimiento Ambiental ICA 14, la Sociedad., allega "Mapa Monitoreos Agua – Mina". Los sitios están identificados con sus respectivas coordenadas y se distribuyen por todo el proyecto. Estas localizaciones se podrán ver en detalle en el GDB del presente ICA.

LAGUNAS

Tal y como se establece en la medida 4 de la ficha de manejo, Manejo de Aguas Residuales Mineras – ARM, los resultados de monitoreo realizados a los vertimientos provenientes de las lagunas de sedimentación están acorde con los niveles máximos permisibles establecidos en el artículo 10 de la Resolución 631 del 2015, por lo que se considera que los sistemas de retención de aguas de minería no requieren ajustes adiciónameles para el periodo de seguimiento .

MONITOREO DEL AGUA SUBTERRÁNEA

ICA 14 (1 de enero de 2019 a 31 de diciembre de 2019)

Respecto al aprovechamiento del acuífero cuaternario del río Ranchería la empresa indica:

"El aprovechamiento del agua del acuífero aluvial del Río Ranchería, se realizó mediante la operación de 16 pozos que conforman la batería de abastecimiento con destino a suplir las necesidades de agua potable y parte de agua industrial para el Complejo (ver Tabla 1 y Gráfico 6). La operación de los pozos se hace en forma rotatoria, tal que se puedan evitar o minimizar los efectos de sobre bombeo, interferencias entre pozos, efectos por barreras, o por no alcanzar su estabilización con las fuentes de recarga."

No.	ID	Punto de monitoreo	Coordenadas	
1	POZ1A-1	Pozo Subterráneo 1A-1	1159949	1722180
2	POZ3	Pozo Subterráneo 3	1154503	1717118
3	POZ4	Pozo Subterráneo 4	1157155	1718810
4	POZ5	Pozo Subterráneo 5	1155097	1716756
5	POZ7	Pozo Subterráneo 7	1155846	1717573
6	POZ8	Pozo Subterráneo 8	1156312	1717760
7	POZ9-1	Pozo Subterráneo 9-1	1156725	1718773
8	POZ9A	Pozo Subterráneo 9A	1157520	1719304
9	POZ12	Pozo Subterráneo 12	1158161	1719970
10	POZ13	Pozo Subterráneo 13	1158470	1720232
11	POZ14-1	Pozo Subterráneo 14-1	1158887	1720835
12	POZ15A	Pozo Subterráneo 15A	1154335	1716807
13	POZ16A	Pozo Subterráneo 16A	1154609	1716809
14	POZ17	Pozo Subterráneo 17	1160151	1723071
15	POZ18	Pozo Subterráneo 18	1161208	1723094

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

16	POZ19-1	Pozo Subterráneo 19-1	1161634	1722960

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

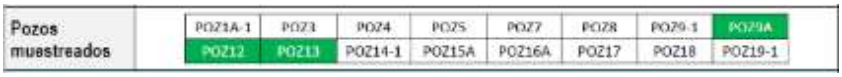
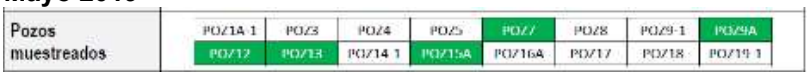
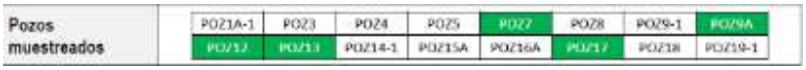
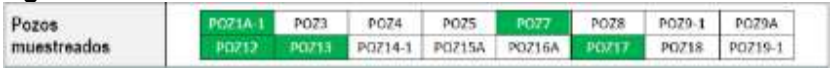
La empresa indica que, durante el año 2019, se captaron 213.337 m^3 de agua, 7.0 l/s promedio vs 69.3 l/s autorizado por Corpoguajira, según Resolución 1725 de 18 de diciembre del 2012, la cual ha sido prorrogada por Corpoguajira mediante las resoluciones 2455 de 2017, 3074 de 2018 y 3544 de 2019, esta última dando una vigencia hasta el 18 de diciembre de 2020. La captación promedio mensual del año fue de 17.778 m^3, siendo en el mes de mayor la máxima (42.725 m^3, 16,5 l/s promedio), y la mínima en el mes de febrero, en donde solo se captó (1.511 m^3, 0,58 l/s promedio).

Se presenta el resumen de los volúmenes de agua captada durante el 2019 para el abastecimiento de agua del Complejo Carbonífero

MES / CAUDAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO	TOTAL m^3 AÑO
l / s	6.79	0.58	1.61	9.40	16.48	4.40	5.05	8.36	9.26	1.45	10.08	8.84	7	
m^3/dia	587	50	139	812	1,424	381	437	723	800	125	871	764	593	
m^3/mes	17,597	1,511	4,163	24,374	42,725	11,417	13,096	21,681	23,997	3,750	26,119	22,907	17,778	**213,337**

Luego de revisada la información esta autoridad indica:

Los permisos de concesión se encuentran vigentes y según la información reportada la extracción del agua es menor al caudal otorgado por Coporguajira. Sin embargo se requiere se presente un documento donde se indique el estado actual de los macromedidores de los 16 pozos de abastecimiento, indicando fecha de instalación, plan de mantenimiento, rangos de caudales de funcionamiento (Caudal Nominal, Caudal Máximo, Caudal de Transición, Caudal Mínimo, Caudal de Arranque), características técnicas, curva del error de medición en las condiciones actuales, justificación de como la orientación de la instalación no influencia en la medición, y entregar evidencias de registros fotográficos de cada uno de los macromedidores. Se requiere realizar las adecuaciones necesarias para asegurar la exactitud y confiabilidad en la medición del caudal y las condiciones de instalación y funcionamiento de los macromedidores conforme lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC-1063 partes 1, 2 y 3 y/o sus equivalentes ISO-4064.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	Respecto a la caracterización fisicoquímica del agua subterránea en el documento adjunto se indica: *Dentro del área perteneciente a Cerrejón se encuentran 16 pozos para captación de agua subterránea los cuales son muestreados de manera mensual y aleatoria en grupos de 5. Los parámetros tenidos en cuenta en el monitoreo son los exigidos por el Decreto 1594 de 1984 y la Resolución 2115 de 2007 debido a que el agua captada es destinada a tratamiento por parte de la PTAP para su posterior distribución a través del sistema de acueducto.* La empresa comparte los pozos de abastecimiento a los cuales se les realizo monitoreo durante el periodo de reporte y se listan a continuación: **Enero 2019** Pozos muestreados: POZ1A-1, POZ3, POZ4, POZ5, POZ7, POZ8, POZ9-1, POZ9A, POZ12, POZ13, POZ14-1, POZ15A, POZ16A, POZ17, POZ18, POZ19-1, POZ4A **Febrero 2019** Pozos muestreados: POZ1A-1, POZ3, POZ4, POZ5, POZ7, POZ8, POZ9-1, POZ9A, POZ12, POZ13, POZ14-1, POZ15A, POZ16A, POZ17, POZ18, POZ19-1, POZ4A **Marzo 2019** Pozos muestreados: POZ1A-1, POZ3, POZ4, POZ5, POZ7, POZ8, POZ9-1, POZ9A, POZ12, POZ13, POZ14-1, POZ15A, POZ16A, POZ17, POZ18, POZ19-1 **Abril 2019**  Pozos muestreados: POZ1A-1, POZ3, POZ4, POZ5, POZ7, POZ8, POZ9-1, POZ9A, POZ12, POZ13, POZ14-1, POZ15A, POZ16A, POZ17, POZ18, POZ19-1 **Mayo 2019**  Pozos muestreados: POZ1A-1, POZ3, POZ4, POZ5, POZ7, POZ8, POZ9-1, POZ9A, POZ12, POZ13, POZ14-1, POZ15A, POZ16A, POZ17, POZ18, POZ19-1 **Junio 2019**  Pozos muestreados: POZ1A-1, POZ3, POZ4, POZ5, POZ7, POZ8, POZ9-1, POZ9A, POZ12, POZ13, POZ14-1, POZ15A, POZ16A, POZ17, POZ18, POZ19-1 **Julio 2019** Pozos muestreados: POZ1A-1, POZ3, POZ4, POZ5, POZ7, POZ8, POZ9-1, POZ9A, POZ12, POZ13, POZ14-1, POZ15A, POZ16A, POZ17, POZ18, POZ19-1 **Agosto 2019**  Pozos muestreados: POZ1A-1, POZ3, POZ4, POZ5, POZ7, POZ8, POZ9-1, POZ9A, POZ12, POZ13, POZ14-1, POZ15A, POZ16A, POZ17, POZ18, POZ19-1 **Septiembre 2019**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

Pozos muestreados								
	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Octubre 2019

Pozos muestreados								
	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Noviembre 2019

Pozos muestreados								
	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Diciembre 2019

Pozos muestreados								
	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Se revisa el instructivo para la toma y preservación de muestras de aguas residuales domésticas y no domésticas, aguas potables, superficiales y subterráneas, donde se identifica que se tuvieron en cuenta para la toma de muestras de agua subterránea los protocolos establecidos, a su vez se identifica que el laboratorio se encuentra debidamente certificado por el IDEAM a través de la resolución 1695 de 2016 y 0989 de 2019.

Respecto a los parámetros fisicoquímicos reportados estos se comparan con los límites establecidos en los Artículos 2.2.3.3.9.3; 2.2.3.3.9.4. y 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015, pero no se presenta un análisis hidroquímico que permita establecer el estado de la calidad del agua subterránea y si esta ha sido afectada conforme las condiciones de línea base.

Con base en la revisión de los resultados fisicoquímicos del agua subterránea que es captada por los pozos de abastecimiento presentados por la sociedad en el marco del cumplimiento de la Ficha S-01 de Seguimiento y Monitoreo de Agua, esta Autoridad reviso los análisis para los pozos del pozo 16A, pozo 12 y pozo 17 e identifico 3 zonas hidrogeoquímicas.

Parámetro	**Pozo 16A**	**Pozo 12**	**Pozo 17**
	21/02-2019	17/03/2019	11/10/2019
Conductividad Eléctrica	1256	483	1129
Cloruros	60	29	145
pH	7.5	7.9	7.6
Sulfatos	40.3	36.5	101.7
Calcio	32	48.5	118
Magnesio	22	9.47	18.8
Sodio	131	40.67	96

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	El pozo 16A está ubicado en la zona centro sur del cuaternario aluvial en inmediaciones del rio Ranchería y el agua subterránea presenta una condición de salobridad mayor con una conductividad eléctrica de 1256 µS/cm y una concentración de iones mayoritarios que le determinan una facie hidrogeoquímica de clorurada sódica. El pozo 12 está ubicado en la zona centro del cuaternario aluvial en inmediaciones del rio Ranchería y el agua subterránea presenta una condición de baja salobridad con una conductividad eléctrica de 483 µS/cm y una concentración de iones mayoritarios que le determinan una facie hidrogeoquímica de sulfatada cálcica El pozo 17 está ubicado en la zona centro norte del cuaternario aluvial en inmediaciones del rio Ranchería y el agua subterránea presenta una condición de salobridad alta con una conductividad eléctrica de 1129 µS/cm y una concentración de iones mayoritarios que le determinan una facie hidrogeoquímica de clorurada cálcica. Esta sectorización hidroquímica identificada podría estar indicando aportes de aguas de diferentes orígenes, hipótesis que es asentada con la pérdida de calidad del agua subterránea que llevo al sellamiento de los pozos de abastecimiento P1A, P9, P14 Y P19, como lo indico la empresa *"…Mediante la resolución 1725 de 18 de diciembre de 2012, la Autoridad Autónoma Regional de la Guajira - CORPOGUAJIRA le otorga a Cerrejón la concesión para el aprovechamiento de agua subterránea sobre el acuífero aluvial del río Ranchería para uso doméstico, a través de una batería de 18 pozos de abastecimiento. En la actualidad, esta batería de pozo fue reducida a 12 puntos, dado que Los pozos PZ 16 Y PZ 11B fueron sellados y los pozos PZ 1A, PZ 14, PZ 9 y PZ 19 fueron reemplazados. Los pozos PZ 1A-1, PZ 14-1, PZ 9-1 y PZ 19-1, otorgados mediante las resoluciones 2479, 2482, 2480 (corregida por la Res. 170 de 2019) y 2483 (corregida por la Res. 131 de 2019) de 2018 respectivamente.* Con base en lo anterior y lo descrito por la empresa, se pude identificar el acuífero aluvial presenta diferentes condiciones hidroquímicas que deben ser estudiadas con el fin de preservar su calidad y determinar los proceso e interconexiones que determinan la calidad del agua subterránea, con el fin de entender el sistema y gestionarlo. Por lo que esta Autoridad requiere que la empresa Carbones del Cerrejón Limited, realice un estudio hidrogeológico e hidrogeoquímico, como complemento al Modelo Hidrogeológico existente, que determine la causa del cambio de calidad del agua que llevo a remplazar los pozos P1A, P9, P14 Y P19, indicando si existe una la posible interconexión del Acuífero Aluvial con aguas de diferentes orígenes. *De la Red de Monitoreo Hidrogeológica*

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	En el marco de la visita guiada de seguimiento (19, 24 al 28 de agosto de 2020), se le solicito a la empresa él envió de la red de monitoreo hidrogeológica actualizada la cual se presenta a continuación:

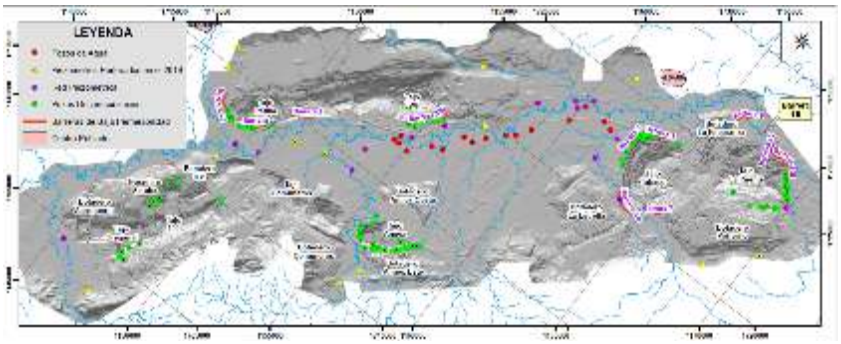


Figura. *Red de Monitoreo Hidrogeológica actualizada agosto de 2020*
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited.*

Para el monitoreo de los niveles piezométricos del acuífero aluvial, la empresa realiza el monitoreo de los niveles estáticos y dinámicos en los 16 pozos de abastecimiento de agua subterránea de manera mensual y reportados en el ICA 14 como se indica a continuación:

"…Como se ha mencionado en informes anteriores, las fluctuaciones del nivel piezométrico del acuífero del río Ranchería, históricamente muestran una marcada relación con las lluvias y por ende con los caudales del río Ranchería y sus afluentes. Así, durante el año de 2019, el nivel piezométrico promedio tuvo variaciones entre 92,84 msnm y 95,04 msnm, presentándose el mayor en el mes de agosto y el menor en abril…"

POZO N°	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	EPTIEMBR	OCTUBRE	OVIEMBRE	DICIEMBRE	PROMEDIO TOTAL
PW5A-1	87.09	84.89	84.79	84.89	84.59	86.76	86.89	87.29	86.89	86.69	86.89	86.69	86.8
PW3	98.77	99.47	99.17	99.29	99.57	99.97	99.43	99.37	99.37	99.27	99.27	99.21	99.3
PW9-1	93.42	93.12	95.12	92.66	95.22	95.62	95.62	95.42	95.42	94.82	95.12	94.82	94.7
PW5	98.84	99.04	98.94	98.74	98.74	100.14	99.84	100.24	100.24	100.04	102.34	101.94	99.9
PW7	97.27	96.97	96.67	97.07	94.76	97.07	96.07	97.47	97.47	96.07	96.47	96.27	97.4
PW8	96.57	95.27	95.07	97.37	97.47	97.47	97.30	97.17	97.17	97.07	96.97	96.47	97.1
PW9	96.08	96.78	95.25	91.78	91.98	96.04	100.73	100.58	100.58	100.78	100.48	100.73	97.6
PW9A	89.90	91.50	91.40	86.90	85.60	86.30	93.80	93.60	93.40	88.80	93.40	90.10	90.4
PW12	91.09	90.99	91.39	89.19	89.17	92.54	89.89	92.09	89.79	89.69	92.69	92.57	91.0
PW13	91.76	88.76	87.96	89.06	87.86	93.76	93.96	92.86	93.06	84.86	86.16	86.16	87.1
PW14-1	91.40	92.16	89.50	88.30	85.00	91.40	91.40	91.30	91.00	90.20	91.10	90.40	90.5
PW15A	100.03	99.81	99.53	99.23	100.43	100.73	100.63	101.73	100.43	100.43	101.73	99.63	100.4
PW16A	97.86	98.36	97.46	97.96	95.76	96.76	96.51	96.76	96.66	96.96	96.26	97.56	96.2
PW17	89.76	86.46	85.76	86.56	82.46	89.56	89.56	89.36	86.56	86.56	86.36	86.27	86.5
PW18	86.41	86.11	87.66	87.91	87.66	88.21	88.21	88.01	88.21	88.11	88.01	88.04	88.1
PW19-1	88.52	88.72	89.62	88.62	85.67	88.72	87.42	87.12	88.74	89.02	87.52	89.62	87.9
PROMEDIO	93.58	93.73	93.46	92.84	92.91	93.72	94.25	95.04	93.17	93.05	94.23	94.76	93.98

Tabla. Niveles estáticos mensual por pozo de abastecimiento
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Respecto a los Niveles Dinámicos la empresa indica:

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

"…El nivel dinámico promedio del año 2019 (92,24 msnm), muestra que el nivel esta solo 1.24 m por debajo con respecto al nivel piezométrico promedio (93.88 msnm) para el mismo periodo. Asimismo, se presentó un aumento del nivel dinámico de 0,37 m con respecto al mismo periodo de 2018 (92.24 msnm vs 91,87 msnm) …"

POZO N°	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	PROMEDIO TOTAL
PW1A-1	97.27	94.87	94.97	95.07	94.77	98.94	98.87	97.47	98.87	98.87	97.07	96.87	97.0
PW3	98.77	99.47	99.17	99.29	99.57	99.97	99.43	99.37	99.37	99.27	99.27	99.21	99.3
PW4-1	93.42	93.12	95.12	92.66	95.22	95.62	95.62	95.42	95.42	94.82	95.12	94.82	94.7
PW5	98.84	99.04	98.94	98.74	98.74	100.14	99.84	100.24	100.24	100.54	102.34	101.54	99.9
PW7	97.27	96.97	96.67	97.07	94.78	97.07	98.07	97.47	97.47	98.07	98.47	99.27	97.4
PW8	96.57	95.27	95.07	97.37	97.47	97.47	97.30	97.17	97.17	97.87	98.07	98.47	97.1
PW9	96.08	96.78	95.23	91.78	91.98	96.04	100.73	100.58	100.58	100.78	100.46	100.73	97.6
PW9A	89.90	91.80	91.40	86.90	85.60	85.80	93.80	93.60	93.40	88.80	93.40	90.10	90.4
PW12	91.09	90.99	91.39	89.19	89.17	92.54	89.89	92.59	89.79	89.69	92.69	92.57	91.0
PW13	91.76	88.76	87.56	89.06	87.86	83.76	83.36	92.86	83.56	84.66	86.16	86.16	87.1
PW14-1	91.40	92.16	89.50	88.30	88.00	91.40	91.40	91.30	91.00	90.20	91.10	90.40	90.5
PW15A	87.47	87.47	87.47	87.47	87.27	87.47	87.47	87.47	87.47	87.47	87.27	87.47	87.4
PW16A	86.50	86.50	86.50	86.50	86.40	86.40	86.50	86.50	86.50	86.50	86.40	86.40	86.5
PW17	89.76	86.46	85.76	88.58	89.46	89.56	89.56	89.36	88.56	88.56	88.36	88.27	88.5
PW18	88.41	88.11	87.66	87.91	87.98	88.21	88.21	88.01	88.21	88.11	88.01	88.04	88.1
PW19-1	88.52	88.72	83.62	88.62	88.67	88.72	87.42	87.12	88.74	89.02	87.52	88.62	87.9
PROMEDIO	92.38	92.11	91.40	91.30	91.21	92.01	92.57	93.27	92.50	92.29	92.98	92.80	92.24

Tabla. Niveles dinámicos mensual por pozo de abastecimiento
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

A su vez, la empresa realiza el monitoreo de niveles a través de los piezómetros que conforman la red de monitoreo hidrogeológica (figura 1), como se indica a continuación:

"…Durante el año 2.019 se continuó el monitoreo de los niveles piezométricos por medios manuales, con sonda de señal sonora…"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

PIEZOMETRO	COORDENADAS		Nivel Medio Histórico (m.s.n.m)	Nivel Máximo Histórico (m.s.n.m)	Nivel Mínimo Histórico (m.s.n.m)	Variación Histórica Nivel (m.s.n.m)
	Este	Norte				
BAR5-18	1,163,839.45	1,720,774.91	101.76	102.93	100.12	2.81
CANTORCITO 3	1,157,763.02	1,720,335.37	94.49	95.74	93.55	2.19
HSUR35	1,146,602.06	1,703,423.83	147.59	149.02	145.71	3.31
PB-ALCER1	1,155,408.77	1,713,875.19	114.21	116.89	110.39	6.50
PZ-BR-1	1,169,873.08	1,724,936.93	103.71	106.20	101.04	5.16
PZ-BR2	1,168,979.18	1,725,888.91	93.22	97.56	88.58	8.98
PZ-BR-3	1,167,771.70	1,726,578.47	83.68	85.01	82.06	2.95
PZ-CE1	1,156,391.51	1,711,742.24	129.85	131.71	127.69	4.02
PZ-CE2	1,153,669.10	1,714,626.40	109.67	111.78	108.54	3.24
PZ-RA-1	1,165,268.38	1,726,932.73	78.95	80.54	78.08	2.46
PZ-RA-10	1,145,976.11	1,708,233.08	121.95	123.30	120.72	2.58
PZ-RA12	1,144,646.09	1,706,642.74	127.53	128.12	127.03	1.09
PZ-RA-16	1,157,668.33	1,719,713.49	93.21	95.04	90.46	4.58
PZ-RA-17	1,155,745.30	1,718,662.75	96.44	99.07	94.85	4.22
PZ-RA-18	1,149,943.47	1,712,686.58	109.23	110.88	106.71	4.17
PZ-RA-2	1,164,526.49	1,725,564.84	81.91	83.67	79.18	4.49
PZ-RA-21	1,145,636.51	1,707,950.86	121.66	122.96	121.04	1.92
PZ-RA-3	1,159,641.24	1,723,022.81	89.18	91.15	87.04	4.11
PZ-RA4	1,159,903.15	1,722,817.27	88.62	91.23	87.23	4.00
PZ-RA-5	1,158,403.17	1,721,940.75	94.23	95.18	93.13	2.05
PZ-RA-6	1,157,221.18	1,719,032.72	94.50	96.15	93.68	2.47
PZ-RA-7	1,154,902.72	1,717,356.77	99.07	101.41	95.57	5.84
PZ-RA-8	1,153,586.52	1,715,706.10	102.79	103.11	102.33	0.78
PZ-RA-9	1,148,903.99	1,712,379.20	112.51	113.98	110.70	3.28
PZ-TA-2	1,162,125.06	1,722,812.71	87.97	89.75	86.65	3.09
PZ-TA-6	1,161,851.97	1,721,556.25	91.13	91.93	88.06	3.87

Tabla. Niveles Piezometros Acuífero Aluvial
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Esta Autoridad indica que la información reportada por Carbones del Cerrejón Limited, no permite identificar la variación de los niveles del acuífero aluvial para el periodo de reporte año 2019, dado que solo se presenta un registro y no está claro si los niveles reportados son promedios o por el contrario corresponden a una medición puntual, el cual carece de representatividad para todo un año de operación. Sumado a que la densificación actual de la red de monitoreo hidrogeológica no permite evidenciar con certidumbre el real comportamiento de los niveles, dado que se toman en los pozos de abastecimiento los cuales se concentran en la en inmediaciones del Río Ranchería entre el arroyo Cerrejón. Por otro lado, los piezómetros en que hacer parte de la red de monitoreo no se encuentran ubicados de forma representativa en el área de influencia del proyecto como se indica en la siguiente figura, en los círculos rojos se resaltan las áreas descubiertas:

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

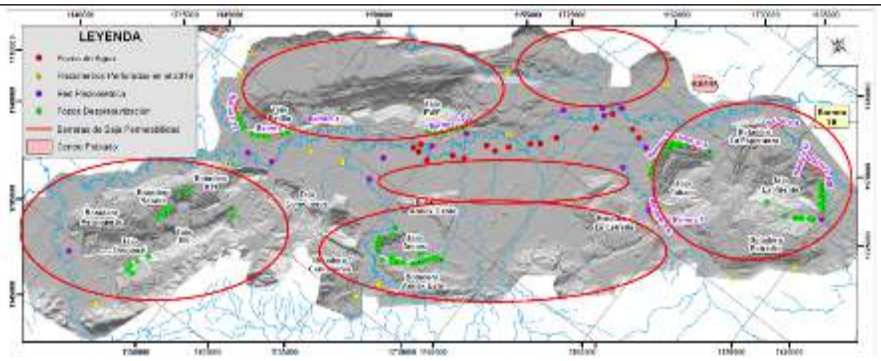


Figura. *Áreas no cubiertas por la red de monitoreo hidrogeológica para el registro y seguimiento de los niveles piezométricos del acuífero aluvial*
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited.*

Como se evidencia al empresa hace el monitoreo de niveles en frecuencia mensual a través de sonda una metodología manual, la cual, puede generar errores de transcripción, logísticamente demanda mayore esfuerzo dada la necesidad de ir a cada piezómetro de manera presencia y limita el seguimiento dado que no se tienen datos con menor frecuencia y dada los avances en instrumentación actual, es necesario se adecuen puntos de monitoreos de registro continuo con transductores de presión en la red de monitoreo que favorezcan el seguimiento de los niveles estáticos, con una frecuencia horaria y que los datos sean analizados a través de mapas de isopiezas entre otros, con el fin de tener un panorama con mayor certidumbre de la variación de los niveles del acuífero aluvial en el área de influencia del proyecto.

Por otro lado, a través de la red de monitoreo hidrogeológica es necesario realizar un monitoreo hidroquímico y de calidad del agua subterránea que permita identificar los posibles impactos que se puedan derivar a este componente por la actividad minera. Respecto al monitoreo de calidad del agua subterránea la empresa indica:

"…Dentro del área perteneciente a Cerrejón se encuentran 16 pozos para captación de agua subterránea los cuales son muestreados de manera mensual y aleatoria en grupos de 5. Los parámetros tenidos en cuenta en el monitoreo son los exigidos por el Decreto 1594 de 1984 y la Resolución 2115 de 2007 debido a que el agua captada es destinada a tratamiento por parte de la PTAP para su posterior distribución a través del sistema de acueducto…"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

***Figura** Distribución espacial de los pozos de abastecimiento de agua subterránea*
***Fuente:** Carbones del Cerrejón Limited.*

Para el periodo 2019 ICA 14, el monitoreo de los pozos de abastecimiento de agua subterránea fue el siguiente:

Enero 2019

Pozos muestreados								
POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A	
POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1	
POZ4A								

Febrero 2019

Pozos muestreados								
POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A	
POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1	
POZ4A								

Marzo 2019

Pozos muestreados								
POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A	
POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1	

Abril 2019

Pozos muestreados								
POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A	
POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1	

Mayo 2019

Pozos muestreados								
POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A	
POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1	

Junio 2019

Pozos muestreados								
POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A	
POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1	

Julio 2019

Pozos muestreados								
POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A	
POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1	

Agosto 2019

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

Pozos muestreados								
	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Septiembre 2019

Pozos muestreados								
	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Octubre 2019

Pozos muestreados								
	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Noviembre 2019

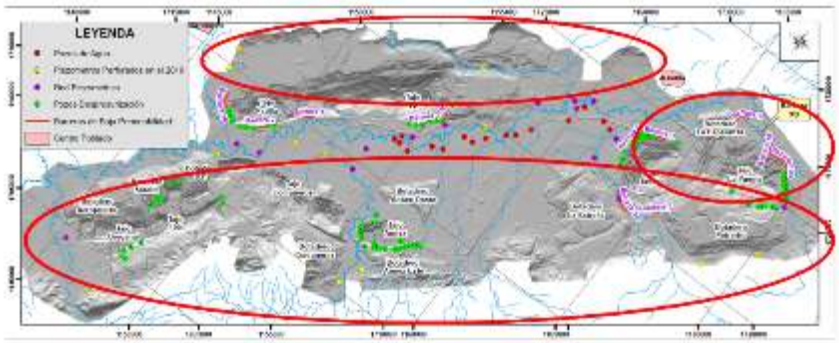
Pozos muestreados								
	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Diciembre 2019

Pozos muestreados								
	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited.*

Respecto al monitoreo hidroquímico y de calidad del agua esta autoridad indica, que este solo se realiza a través de los 16 pozos de abastecimiento de agua subterránea, los cuales se encuentran ubicados en inmediaciones del Río Ranchería entre el arroyo Cerrejón y arroyo Tabaco, no obstante la red existente está conformada para monitorear el cuaternario aluvial en inmediaciones del Rio Ranchería, es decir sobre este corredor, localizado en el sector que comprende aproximadamente las áreas de influencia hidrogeológicas de los Tajos EWP y Patilla, dejando por fuera el monitoreo de las áreas de influencia hidrogeológicas de los tajos en la Nuevas Áreas de Minería, que comprende los Tajos, La Puente, Annex y Tabaco, así como las zonas que comprenden Tajos Oreganal y Tajo 100, donde no se tendrían datos exactos de niveles y calidad del agua subterránea como se indica en la siguiente figura a continuación.



COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	Figura. *Áreas no cubiertas por la red de monitoreo hidrogeológica para el registro y seguimiento de la hidroquímica y calidad del acuífero aluvial* ***Fuente:*** *Carbones del Cerrejón Limited.* A su vez, los parámetros monitoreados son realizados y comparados según lo parámetros fisicoquímicos establecidos en los Artículos 2.2.3.3.9.3; 2.2.3.3.9.4. y 2.2.3.3.9.5 del decreto 1076 de 2015 y la resolución 2215 de 2007, los cuales fijan parámetros para la destinación del recurso y para potabilización mas no para un análisis hidrogeoquímico de los mismos, por lo que tampoco se evidencia un análisis hidroquímico que permita establecer el estado de la calidad del agua subterránea y si esta ha sido afectada conforme las condiciones de línea base. Por otro lado, no se evidencia una caracterización fisicoquímica del agua subterránea de la Formación Cerrejón, que permita evidenciar su estado, si esta tiene algún grado de conexión con el acuífero aluvial a través de los tajos, y su evolución hidroquímica, por lo que es necesario se utilicen los pozos de despresurización para tal fin. Por lo anterior, esta Autoridad Nacional evidencia que no se está realizando un monitoreo representativo del área de influencia hidrogeológica tanto en cantidad monitoreo de niveles con una frecuencia baja y una reducida distribución espacial, de forma manual limitando el seguimiento, como en calidad, dado que solo se monitorea el cuaternario a través de los pozos de extracción de agua que captan el acuífero aluvial en inmediaciones del Rio Ranchería, careciendo de monitoreo del acuífero de la formación cerrejón y del área representativa del acuífero aluvial. Por las anteriores razones se establecen los siguientes aspectos: Para los próximos ICA's se requiere que la empresa Cerrejón Limited actualice la red de monitoreo hidrogeológica considerando los siguientes aspectos: Monitoreo de niveles: - Construcción de piezómetros que abarquen toda el área del acuífero aluvial, en los cuales se debe instalar instrumentación de transductores de presión tipo DIVERS que realicen un monitoreo continuo. Estos transductores deben instalarse en piezómetros representativos de la red de monitoreo de aguas subterránea con una frecuencia horaria de registro. Para los piezómetros que no se adecuen transductores de presión la frecuencia de registro por sonda debe ser mensual. - Los registros de niveles deben ser presentados en graficas mensuales por piezómetro y en caso de presentarse abatimientos importantes de los niveles, se debe justificar la razón.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

- Se debe construir y presentar mapas de isopiezas del área de influencia del proyecto con los registros de niveles promedios mensuales, analizando la variación de estos, con base en las condiciones climáticas e hidrogeológicas.

Monitoreo de Calidad del Agua Subterránea:

Acuífero Cuaternario

- Con base en los piezómetros construidos en la actualización de la red de monitoreo hidrogeológica, se debe seleccionar piezómetros representativos de toda el área de influencia del proyecto y en los cuales se tomen muestras hidroquímicas con frecuencia cuatrimestral en los que se determinen los parámetros que se presentan en la Tabla a continuación:

Parámetros fisicoquímicos a determinar en el Acuífero Cuaternario

Parámetros a Determinar	
Hidroquímicos	
Generales	**Unidades**
Temperatura	(°C)
pH	Unidades de pH
Conductividad Eléctrica	(uS/cm)
Potencial Oxido Reducción (Eh)	(mV)
Oxígeno Disuelto (OD)	mg/L
Sólidos Disueltos Totales (SDT)	mg/L
Alcalinidad	mg/L
Dureza	mg/L
Fenoles	mg/L
Grasas y Aceites	mg/L
Iones	
Calcio (Ca+2)	mg/L
Sodio (Na+)	mg/L
Potasio (K+)	mg/L
Magnesio (Mg+2)	mg/L
Hierro Total (Fe)	mg/L
Nitrato (N-NO3)	mg/L
Cloruro (CL-)	mg/L
Sulfato (SO4=)	mg/L
Bicarbonato (HCO3-)	mg/L
Sulfuro (S-2)	mg/L
Cianuro (CN-)	mg/L
Metales y Metaloides	
Aluminio (Al)	mg/L
Arsénico (As)	mg/L
Cadmio (Cd)	mg/L
Cromo (Cr)	mg/L

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

Mercurio (Hg)	mg/L
Plomo (Pb)	mg/L
Selenio (Se)	mg/L
Zinc (Zn)	mg/L
Microbiológicos	
Coliformes Totales	NMP/100 mL
Coliformes Fecales	NMP/100 mL

- Se debe presentar en error analítico de cada muestra el cual debe ser menor o igual al 10%.
- Los resultados analíticos de la Conductividad Eléctrica, pH y Temperatura de cada piezómetro se deben presentar en mapas de interpolación para comprender su campamiento a lo largo del área de influencia.
- Los resultados analíticos deben ser presentados e interpretados mediante diagramas de Piper, Stiff identificando las facies y procesos hidrogeoquímicos.
- Para la selección de los piezómetros deben considerar las zonas del proyecto donde se perturbe o se pueda afectar el acuífero aluvial, zonas próximas a los pozos de abastecimiento, Lagunas de retención, zonas de riego, zonas de manejo de agua residual minera, lagunas de oxidación entre otros.
- Los pozos de abastecimiento se seguirán monitoreando solo con fines de calidad de agua conforme los parámetros establecidos en la resolución 2215 de 2007.

Formación Cerrejón

- Se debe seleccionar un pozo de despresurización de cada tajo en el cual se debe realizar una caracterización hidroquímica del agua drenada de la formación cerrejón con frecuencia semestral en los que se determinen los parámetros que se determinan en la Tabla a continuación:

Parámetros fisicoquímicos a determinar en el Formación Cerrejón

Parámetros a Determinar	
Hidroquímicos	
Generales	**Unidades**
Temperatura	(°C)
pH	Unidades de pH
Conductividad Eléctrica	(uS/cm)
Potencial Oxido Reducción (Eh)	(mV)
Oxígeno Disuelto (OD)	mg/L
Sólidos Disueltos Totales (SDT)	mg/L
Alcalinidad	mg/L
Dureza	mg/L

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

Fenoles	mg/L
Grasas y Aceites	mg/L
Iones	
Calcio (Ca+2)	mg/L
Sodio (Na+)	mg/L
Potasio (K+)	mg/L
Magnesio (Mg+2)	mg/L
Hierro Total (Fe)	mg/L
Nitrato (N-NO3)	mg/L
Cloruro (CL-)	mg/L
Sulfato (SO4=)	mg/L
Bicarbonato (HCO3-)	mg/L
Sulfuro (S-2)	mg/L
Cianuro (CN-)	mg/L
Metales y Metaloides	
Aluminio (Al)	mg/L
Arsénico (As)	mg/L
Cadmio (Cd)	mg/L
Cromo (Cr)	mg/L
Mercurio (Hg)	mg/L
Plomo (Pb)	mg/L
Selenio (Se)	mg/L
Zinc (Zn)	mg/L
Microbiológicos	
Coliformes Totales	NMP/100 mL
Coliformes Fecales	NMP/100 mL

- Se debe presentar en error analítico el cual debe ser menor o igual al 10%.
- Los resultados analíticos deben ser presentados e interpretados mediante diagramas de Piper, Stiff identificando las facies y procesos hidrogeoquímicos.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO			REQUERIMIENTOS
SI	NO	N/A	

COMPONENTE			CONSIDERACIONES
	X		**Agua Subterránea** La Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED En un plazo de seis (6) meses a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo deberá presentar en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Monitoreo de Agua la siguiente información: Presentar un documento técnico donde se indique el estado actual de los medidores de caudal instalados en los 16 pozos de abastecimiento indicando: fecha de instalación, plan de mantenimiento, rangos de caudales de funcionamiento (Caudal Nominal, Caudal Máximo, Caudal de Transición, Caudal Mínimo, Caudal de Arranque), características técnicas, curva del error de medición en las condiciones actuales, justificación de como la tecnología de medición utilizada y la orientación de instalación es la apropiada favorece la exactitud y precisión en la medición del volumen de agua captado. A su vez, se deben realizar las adecuaciones necesarias para asegurar que los medidores de caudal cumplen lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 4064. Realizar un estudio hidrogeológico e hidrogeoquímico, como complemento al Modelo Hidrogeológico Conceptual existente, que determine el comportamiento hidrogeoquímico del acuífero aluvial, identificando posibles procesos de interconexión con aguas de diferentes orígenes, evaluando la causa del cambio de calidad del agua subterránea que llevo a remplazar los pozos de abastecimiento P1A, P9, P14 Y P19. La Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED deberá presentar en los próximos ICA´s en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo S-01: Monitoreo de Agua la siguiente información: Actualizar la red de monitoreo hidrogeológica considerando los siguientes aspectos: Monitoreo de niveles: - Construcción de piezómetros que abarquen toda el área del acuífero aluvial, en los cuales se debe instalar instrumentación de transductores de presión tipo que realicen un monitoreo continuo. Estos transductores deben instalarse en piezómetros representativos de la red de monitoreo de aguas subterránea con una frecuencia horaria de registro. Para los piezómetros que no se adecuen transductores de presión la frecuencia de registro por sonda debe ser mensual. - Los registros de niveles deben ser presentados en graficas mensuales por piezómetro y en caso de presentarse abatimientos importantes de los niveles, se debe justificar la razón. - Se debe construir y presentar mapas de isopiezas del área de influencia del proyecto con los registros de niveles promedios

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

mensuales, analizando la variación de estos, con base en las condiciones climáticas e hidrogeológicas.

Monitoreo de Calidad del Agua Subterránea:

Acuífero Cuaternario

- Con base en los piezómetros construidos en la actualización de la red de monitoreo hidrogeológica, se debe seleccionar piezómetros representativos de toda el área de influencia del proyecto y en los cuales se tomen muestras hidroquímicas con frecuencia cuatrimestral en los que se determinen los parámetros que se presentan en la Tabla a continuación:

Parámetros fisicoquímicos a determinar en el Acuífero Cuaternario

Parámetros a Determinar	
Hidroquímicos	
Generales	**Unidades**
Temperatura	(°C)
pH	Unidades de pH
Conductividad Eléctrica	(uS/cm)
Potencial Oxido Reducción (Eh)	(mV)
Oxígeno Disuelto (OD)	mg/L
Sólidos Disueltos Totales (SDT)	mg/L
Alcalinidad	mg/L
Dureza	mg/L
Fenoles	mg/L
Grasas y Aceites	mg/L
Iones	
Calcio (Ca+2)	mg/L
Sodio (Na+)	mg/L
Potasio (K+)	mg/L
Magnesio (Mg+2)	mg/L
Hierro Total (Fe)	mg/L
Nitrato (N-NO3)	mg/L
Cloruro (CL-)	mg/L
Sulfato (SO4=)	mg/L
Bicarbonato (HCO3-)	mg/L
Sulfuro (S-2)	mg/L
Cianuro (CN-)	mg/L
Metales y Metaloides	
Aluminio (Al)	mg/L
Arsénico (As)	mg/L
Cadmio (Cd)	mg/L
Cromo (Cr)	mg/L
Mercurio (Hg)	mg/L

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

Plomo (Pb)	mg/L
Selenio (Se)	mg/L
Zinc (Zn)	mg/L
Microbiológicos	
Coliformes Totales	NMP/100 mL
Coliformes Fecales	NMP/100 mL

- Se debe presentar en error analítico de cada muestra el cual debe ser menor o igual al 10%.
- Los resultados analíticos de la Conductividad Eléctrica, pH y Temperatura de cada piezómetro se deben presentar en mapas de interpolación para comprender su campamiento a lo largo del área de influencia.
- Los resultados analíticos deben ser presentados e interpretados mediante diagramas de Piper, Stiff identificando las facies y procesos hidrogeoquímicos.
- Para la selección de los piezómetros deben considerar las zonas del proyecto donde se perturbe o se pueda afectar el acuífero aluvial, zonas próximas a los pozos de abastecimiento, Lagunas de retención, zonas de riego, zonas de manejo de agua residual minera, lagunas de oxidación entre otros.
- Los pozos de abastecimiento se seguirán monitoreando solo con fines de calidad de agua conforme los parámetros establecidos en la resolución 2215 de 2007.

Formación Cerrejón

- Se debe seleccionar dos pozos de despresurización de cada tajo en el cual se debe realizar una caracterización hidroquímica del agua drenada de la formación cerrejón con frecuencia semestral en los que se determinen los parámetros que se determinan en la Tabla a continuación:

Parámetros fisicoquímicos a determinar en el Formación Cerrejón

Parámetros a Determinar	
Hidroquímicos	
Generales	**Unidades**
Temperatura	(°C)
pH	Unidades de pH
Conductividad Eléctrica	(uS/cm)
Potencial Oxido Reducción (Eh)	(mV)
Oxígeno Disuelto (OD)	mg/L
Sólidos Disueltos Totales (SDT)	mg/L
Alcalinidad	mg/L
Dureza	mg/L
Fenoles	mg/L

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

Grasas y Aceites	mg/L
Iones	
Calcio (Ca+2)	mg/L
Sodio (Na+)	mg/L
Potasio (K+)	mg/L
Magnesio (Mg+2)	mg/L
Hierro Total (Fe)	mg/L
Nitrato (N-NO3)	mg/L
Cloruro (CL-)	mg/L
Sulfato (SO4=)	mg/L
Bicarbonato (HCO3-)	mg/L
Sulfuro (S-2)	mg/L
Cianuro (CN-)	mg/L
Metales y Metaloides	
Aluminio (Al)	mg/L
Arsénico (As)	mg/L
Cadmio (Cd)	mg/L
Cromo (Cr)	mg/L
Mercurio (Hg)	mg/L
Plomo (Pb)	mg/L
Selenio (Se)	mg/L
Zinc (Zn)	mg/L
Microbiológicos	
Coliformes Totales	NMP/100 mL
Coliformes Fecales	NMP/100 mL

- Se debe presentar en error analítico el cual debe ser menor o igual al 10%.
- Los resultados analíticos deben ser presentados e interpretados mediante diagramas de Piper, Stiff identificando las facies y procesos hidrogeoquímicos.

Medio: Abiótico
Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Calidad de Aire, Material Particulado y Ruido
Programa monitoreo calidad de aire: material particulado total, respirable y ruido.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
[Ficha S-02. Calidad de Aire, Material Particulado y Ruido Programa monitoreo calidad de aire: material particulado total]	**Calidad de aire** La red del Sistema Especial de Vigilancia de Calidad del Aire – SEVCA la Sociedad está conformada por 16 estaciones de monitoreo, dicha red cubre las áreas operativas de mina, línea Férrea y Puerto Bolívar. Las estaciones de las estaciones: Papayal, Barrancas, Provincial, Patilla-Chancleta, Nuevo Roche, Fonseca, Campoalegre, Remedios, Sol y Sombra, Vivienda y Albania, se localizan en el área

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
Descripción del programa de monitoreo de calidad de aire: Los procedimientos de muestreo de material suspendido total, respirable, niveles de presión sonora, vibración y sobrepresión de aire, en las áreas de influencia del complejo se encuentran disponibles en las oficinas del Departamento de Gestión Ambiental y cumplen con los criterios básicos de muestreo establecidos tanto por el Ministerio del Medio Ambiente como por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, EPA y el Ministerio de Salud. El monitoreo de la calidad del aire en la mina, se realizará siguiendo la metodología de muestreo y análisis establecida en las Resoluciones 601 de 2006 y 610 de 2010 y por los protocolos definidos por el IDEAM dentro la Norma de Calidad del Aire. La medición de ruido en la mina, se realizará siguiendo la metodología de muestreo y análisis establecida en la Resolución 627 de 2006, o aquella que la modifique, complemente o sustituya. Los resultados de los estudios y monitoreos de emisiones atmosféricas realizados se compararán de manera que demuestren el cumplimiento o no de los límites de emisión máximos establecidos para los	de La Mina, por medio de las cuales se busca vigilar el cumplimiento normativo de los contaminantes: partículas de diámetro aerodinámico menor a 10 micrómetros (PMP10) y partículas de diámetro aerodinámico menor a 2.5 micrómetros (PM2.5). **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019, 2020* El administrador de la red de monitoreo de calidad de aire es K-2 INGENIERÍA S.A.S, quien a partir del 3 de agosto de 2018 y en virtud del contrato No. 21262016 suscrito con la Sociedad, es la empresa encargada de la administración del SEVCA, este laboratorio se encuentra acredita mediante el IDEAM para la Toma y análisis de las muestras. La Sociedad como parte de los anexos presento: • Fichas técnicas de los equipos • Registros de calibración • Bitácoras de muestreo • Reportes de laboratorio • Memorias de cálculo cadenas de custodia • Acreditación de k2 En la Siguiente tabla se muestran los contaminantes que se medidos por cada una de las estaciones que hacen parte de SVCA en el área de la Mina.

ESTACIÓN	COORDENADAS (X,Y) Magna Sirgas Datum Bogotá		MUNICIPIO / POBLACIÓN	PARÁMETRO	REPRESENTATIVIDAD
Papayal	1,142,713	1,708,204	Barrancas	PM10	Operación Mina
Barrancas	1,141,239	1,703,607		PM10 y PM2.5	Operación Mina
Provincial	1,145,997	1,711,039		PM10 y PM2.5	Operación Mina
Patilla-Chancleta	1,152,797	1,714,036		PM10 y PM2.5	Operación Mina

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

diferentes contaminantes, de acuerdo con los métodos de muestreo reglamentados.

De acuerdo a los resultados que se obtengan de los monitoreos se podrá evaluar la inclusión de otras estaciones y/o aumentar la frecuencia de los monitoreos, esto de acuerdo con los resultados que se obtengan, el desarrollo de las actividades mineras y/o situaciones particulares que se presenten.

Debido a que el horno incinerador fue desmontado en 2013, no se contempla la realización de los monitoreos que periódicamente se realizaban a este equipo.

Monitoreo de material particulado suspendido total

- Se realizarán monitoreos durante todo el año recolectando muestras cada tercer día, según la regulación de calidad del aire del Ministerio del Medio Ambiente y aplicando los protocolos definidos por el IDEAM para este propósito.
- Se utilizarán los muestreadores que actualmente tiene instalado Cerrejón en su red de monitoreo en el área de la Mina. La red de monitoreo fue definida de acuerdo a los criterios y pautas generales mencionadas en el alcance de este programa.
- Se llevarán registros y se harán reportes mensuales de la calidad del aire con

Nuevo Roche	1,138,702	1,700,690		PM10 y PM2.5	Operación Mina
Campoalegre	1,145,031	1,701,919		PM10 y PM2.5	Operación Mina
Fonseca	1,136,317	1,697,017	Fonseca	PM10	Operación Mina
Remedios	1,167,779	1,719,652	Albania	PM10	Operación Mina
Sol y Sombra	1,170,756	1,724,465		PM10 y PM2.5	Fondo Regional Mina
Vivienda	1,160,780	1,725,454		PM10	Operación Mina
Albania	1,162,865	1,726,804		PM10	Operación Mina

Fuente: *ICA 14 periodo 2019, 2020*

La Resolución 2254 de 2017, establece los estándares de regulación de inmisión de contaminantes criterios a la atmósfera y, además, impulsa la formación de planes regionales de descontaminación del aire, que permitan minimizar los riesgos sobre la salud humana.

Niveles máximos permisibles para Material Particulado (PM10 y PM2.5)

CONTAMINANTE	NIVEL MAXIMO PERMISIBLE (µg/m^3)	TIEMPO DE EXPOSICION
PM10	50	ANUAL
	75	24 HORAS
PM2.5	25	ANUAL
	37	24 HORAS

Fuente: *Res. 2254 de 2017, 2020*

Meteorología

Para la caracterización del comportamiento meteorológico de la zona de estudio, en el área de La Mina la Sociedad utilizo los datos de la estación IDEAM CDA, ubicada en el área del complejo carbonífero de Cerrejón en las coordenadas 10.09° Norte, 72.35° Oeste.

Muestreos de material particulado respirable (PM10):

A continuación, se presenta el número de monitoreos de calidad de aire ejecutados durante el año 2019 para material respirable (PM10) en las estaciones localizadas en La Mina.

Representatividad de los Monitoreos de Material Particulado (PM10)

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

análisis del comportamiento de las concentraciones registradas, el cumplimiento de la normatividad vigente y pronósticos de situaciones futuras. Los pronósticos futuros se realizaran con base en el modelo de dispersión que integrará la información meteorológica y topográfica de la zona, así como las características (volúmenes, tipos de materiales, ubicación) de las fuentes de emisión de los diferentes planes mineros.

- Se calcularán índices de calidad del aire para determinar la eficacia de las medidas de control y establecer las acciones correctivas que se requieran. Los resultados finales deberán hacer parte del informe que se le entregará a la autoridad ambiental competente.
- Se implementarán los procedimientos de aseguramiento de la calidad tanto para el muestreo en campo como el análisis de los resultados en laboratorio.

<u>*Monitoreo de ruido*</u>

- El monitoreo de ruido se realizará conforme a la metodología planteada en la Resolución 627 de 2006 o en la que la modifique, complemente o sustituya.
- Se realizará monitoreo en las poblaciones de Patilla, Papayal, Provincial, San Francisco, El Cerro, Chancleta, Remedios, Hatonuevo y Albania, teniendo en cuenta que se suspenderá en las poblaciones cuyo

ÁREA DE INFLUENCIA	ESTACIÓN	MUESTREOS PROGRAMADOS	MUESTREOS REALIZADOS	% DE VALIDACIÓN
LA MINA	BARRANCAS	122	116	95%
	PATILLA-CHANCLETA	122	122	100%
	PROVINCIAL	122	118	97%
	SOL Y SOMBRA	122	120	98%
	VIVIENDA	122	122	100%
	NUEVO ROCHE	122	112	92%
	CAMPOALEGRE	122	120	98%
	PAPAYAL	122	120	98%
	ALBANIA	122	119	98%
	REMEDIOS	122	121	99%
	FONSECA	122	97	80%

Fuente: *K2 Ingeniería, 2020*

Las estaciones de PM10 en el área de Mina cumplieron con el 75% mínimo requerido de muestras válidas para comparar con el límite máximo permisible anual establecido en la Resolución 2254 del 01 de noviembre de del 2017.

Muestreos de partículas finas (PM2.5):

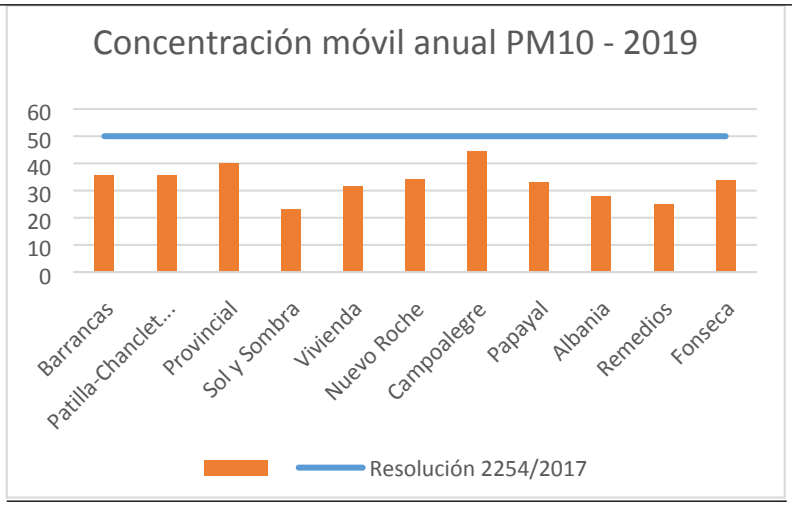
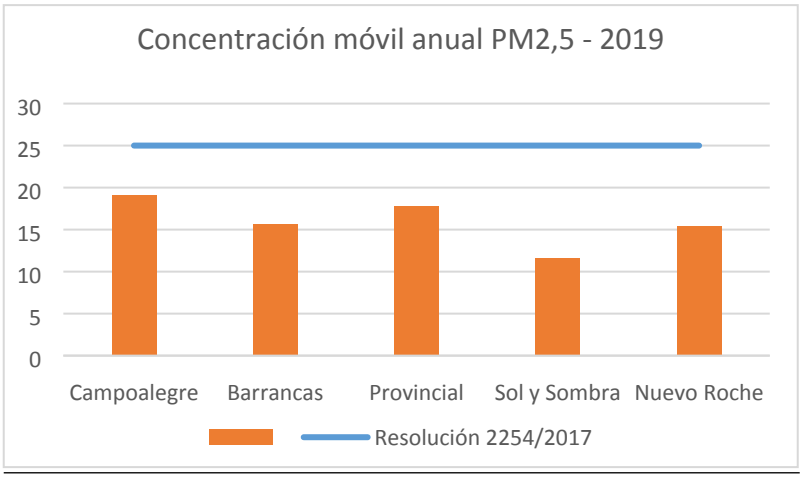
A continuación, se muestra el número de monitoreos de calidad de aire ejecutados durante el año 2019, cumpliendo con el porcentaje de monitoreos de partículas finas (PM2.5) en las estaciones localizadas en La Mina,

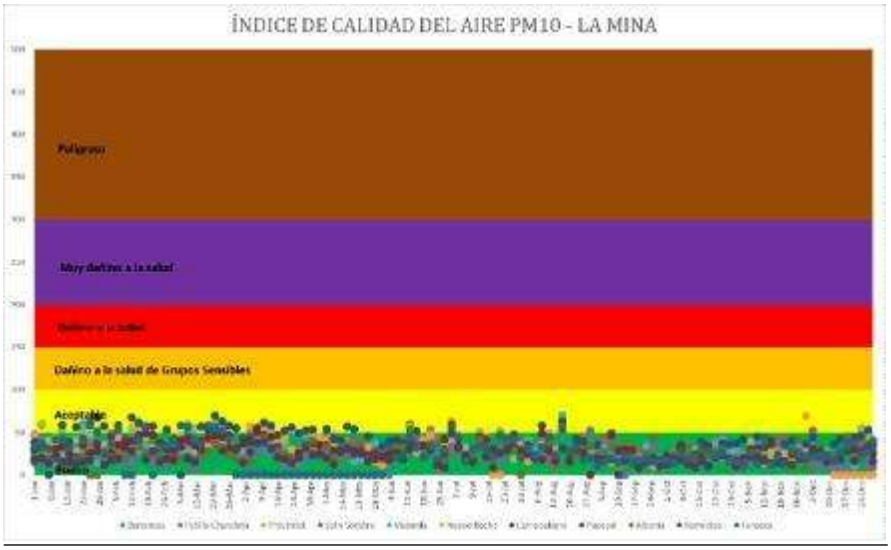
Representatividad de los Monitoreos de Material Particulado (PM2.5)

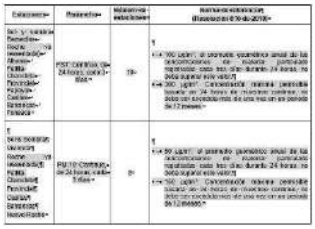
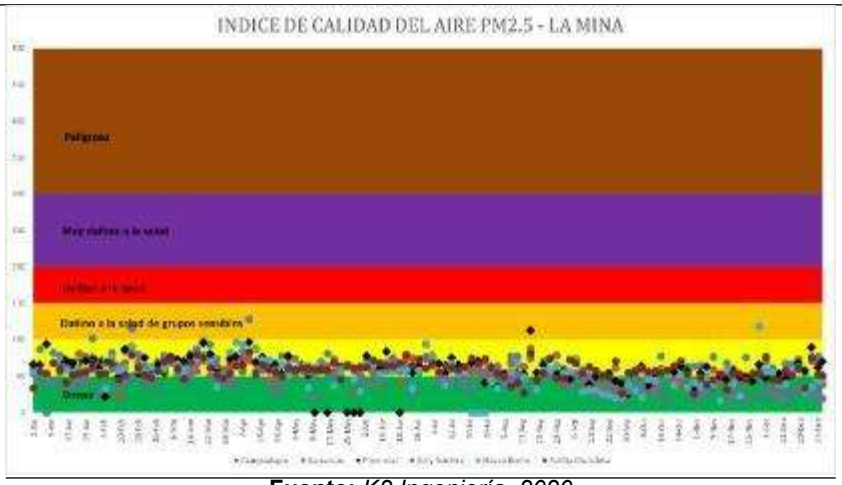
ÁREA DE INFLUENCIA	ESTACIÓN	No. DE MUESTREOS PROGRAMADOS	No. DE MUESTREOS REALIZADOS	% DE DATOS
LA MINA	BARRANCAS	122	122	100%
	PROVINCIAL	122	116	95%
	PATILLA-CHANCLETA	122	122	100%
	CAMPOALEGRE	122	121	99%
	SOL Y SOMBRA	122	122	100%
	NUEVO ROCHE	122	121	99%

Fuente: *K2 Ingeniería, 2020*

Se presenta los promedios móviles anuales de concentraciones de material particulado PM10 y PM2.5, respectivamente, comparado con el límite establecido por la normatividad colombiana (Resolución 2254 de 2017)

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
proceso de reasentamiento haya concluido. • Se podrán hacer monitoreos específicos en sitios adicionales cuando existan dudas o inquietudes de la representatividad de los resultados obtenidos o dentro de los tajos cuando se requiera. • Se utilizarán equipos estacionarios certificados, con registros automáticos de 24 horas, diurno y nocturno (LeqAT). • Se realizarán calibraciones en el equipo cada vez que se realice un muestreo con kit de calibración de acuerdo con las instrucciones del fabricante. **<u>Medida(s) de monitoreo adicional(es) por el proyecto P40</u>** • Cuando por condiciones de la operación, o resultados consecutivos presenten tendencias de incremento sostenido de niveles de ruido, se considerará la opción de realizar monitoreo simultaneo en áreas de operación activas y en las poblaciones aledañas que presenten este comportamiento, de manera que pueda estimarse si efectivamente hay un aporte de ruido por la operación minera sobre las comunidades • La realización de los monitoreos propenderá por efectuarse en diversos momentos del año, de tal forma que pueda contarse con información de calidad para	 **Fuente:** *K2 Ingeniería, 2020*  **Fuente:** *K2 Ingeniería, 2020* A partir de las concentraciones reportadas la Sociedad calculo el índice de Calidad del Aire establecido para material respirable (PM10) de acuerdo con la Resolución 2254 de 2017 para los resultados obtenidos en la red de monitoreo de Cerrejón durante el año 2019. En ellas se observa la siguiente distribución: - 92.5% de los datos en la categoría Buena - 4.3% de los datos en la categoría Aceptable. - 3.2% de los datos no es calculado por ausencia de datos. - Un (1) dato en la categoría Dañina a la Salud de Grupos Sensibles, el cual corresponde a una excedencia registrada en la estación Uribia el día 15 de

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
caracterizar la zona en cuanto a ruido y no estimar el comportamiento de este aspecto por una medición puntual. *Monitoreo de Vibración y Sobrepresión de aire* • Los puntos de medición estarán ubicados dentro de las poblaciones con potencial de impacto o un punto cercano a las mismas. • Se tendrán en cuenta para mediciones las comunidades que por últimos avances mineros queden a distancias más próximas de las operaciones • Se realizaran mediciones a las voladuras en superficie hasta el segundo banco de avance de minería. • En lo posible, las mediciones se harán espaciadas en el semestre dependiendo del plan de disparos de voladura y las condiciones específicas de riesgo en cada población. • Los disparos por voladura se realizarán entre las 12:00M y las 15:00 horas del día programado. • Para determinar el criterio de prevención para control de Vibración se tiene en cuenta los límites permisibles de la Norma Alemana DIN 4150 para viviendas y edificios. • Para determinar los niveles de Sobrepresión de aire se relacionan con los criterios de la Norma OSMRE (Office of Surface Mining	febrero, atribuible a causas ajenas a Cerrejón, puntualmente, al alto tráfico vehicular de la zona. Ver Capitulo **Error! Reference source not found.**.  ***Fuente:*** *K2 Ingeniería, 2020* En relación con las concentraciones de PM2.5 el cálculo del Índice de Calidad del Aire establece: - 41.4% de los datos en la categoría Buena - 58.1% de los datos en la categoría Aceptable - 0.4% de los datos en la categoría Dañina a la Salud de Grupos Sensibles, que corresponden a excedencias sobre la norma diaria de calidad del aire en los meses de febrero, abril, agosto y noviembre de 2019, por causas que no son atribuibles a Cerrejón. Entre estas: quemas con fines agrícolas por parte de terceros en predios ajenos a la compañía y prácticas agrícolas (arado de suelo) para cultivo, sobre predios cercanos a las estaciones de monitoreo de calidad de aire en los meses de febrero, abril y noviembre; condiciones regionales de altos niveles de aerosoles relacionadas con la presencia de una onda tropical en la región en el mes de agosto. Ver Capitulo **Error! Reference source not found.**. - 0.1% de los datos no es calculado por ausencia de datos.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
Reclamation and Enforcement) • El monitoreo de vibración y sobrepresión de aire, se realizará teniendo en cuenta los criterios establecidos en la Guía Práctica para sismógrafos utilizados en voladura (ISSE Field Practice Guidelines for Blasting Seismographs) de International Society Explosives Engineers de Estados Unidos. • Los muestreos se realizaran con sismógrafos calibrados según lo establece las normas de referencia internacional (International Society Explosives Engineers de Estados Unidos). **Especificaciones del monitoreo** **Monitoreo de PST y PM10**  **Observación a las estaciones:** Con base en los resultados del modelo de dispersión de material particulado, la ubicación de los receptores sensibles (especialmente áreas pobladas) y los planes mineros futuros, Cerrejón evaluará la localización de las estaciones de monitoreo de	 **Fuente:** *K2 Ingeniería, 2020* Como ya se mencionó solo el 0.4% de los datos evaluados para PM 2.5 se encuentran en categoría del índice de calidad de aire – ICA, dañina a la Salud de Grupos Sensibles, la Sociedad argumenta que es por quemas con fines agrícolas, dicha actividad genera cenizas que son transportadas rápidamente en la atmosfera por acción del viento y corresponden a partículas de menor tamaño que de PM10 , dado que en el ICA de este último contaminante solo se registran valores en categoría buena y aceptable. Adicionalmente se resalta que los datos con mayores ICA en el caso de PM2.5 se presentan de manera aislada e intermitente lo que se deduce que no depende de una acción continua, como podría ser el caso de la extracción de carbón. Por lo anterior, se puede afirmar que para el periodo 2019, se encontró que ninguna de las estaciones presentó excedencias de la norma anual en el área de Mina. A continuación, se presentan los datos de modelación con meteorología 2019 y los reportados por la Sociedad mediante el monitoreo de calidad de aire, todos los datos fueron entregados mediante el ICA 14. En relación con los resultados se logra establecer que se encuentran en cumplimiento de los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 del 01 de noviembre de 2017 para PM10 Anual. (50ug/m3). Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación. **Estación** / **Meteorología 2019 PM10 Anual. (ug/m3)** / **Monitoreo 2019 PM10 Anual. (ug/m3)** Albania — 37 — 28 Remedios — 28 — 25 Vivienda — 34 — 32 Patilla-Chancleta — 41 — 36

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

calidad del aire que operan actualmente.

Las estaciones de muestreo Patilla y Chancleta fueron reubicadas a una sola estación (Patilla – Chancleta), en un punto medio entre estas dos comunidades, ya que hay una distancia entre ambas cerca a los 1,4 km; la estación de Las Casitas fue reubicada al sitio donde reside la población. Se eliminaron las estaciones de Ciudadela y el Carmen por el avance de minería en el 2006.

Análisis granulométrico y mineralógico

Para identificarlos componentes del material particulado muestreado, se realizará un análisis granulométrico y mineralógico, una vez por año, a una muestra de cada una de las estaciones

Monitoreo de ruido

Monitoreo de Vibración y Sobrepresión de aire

Observación a las estaciones:

Provincial	38	40
Papayal	37	33
Barrancas	38	36
Campoalegre	33	45
Fonseca	32	34
Sol y Sombra	28	23
Nuevo Roche	36	34

Ruido

RUIDO AMBIENTAL

Durante el año 2019 en el área de influencia de las operaciones mineras del proyecto se desarrollaron mediciones de Ruido Ambiental por el Laboratorio K2 Ingeniería S.A.S. El monitoreo de ruido ambiental se realizó en diez (10) para un (1) día ordinario y un (1) día dominical durante horario diurno y nocturno a fin de determinar los niveles de ruido ambiental. Se utilizaron los métodos de muestreo y de cálculo establecidos por la Resolución 627 de abril de 2006 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y los resultados obtenidos fueron comparados con los niveles máximos permisibles establecido por esta Resolución.

Fuente: *K2 Ingeniería, 2020*

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
En Patilla no se realiza monitoreo de voladura debido a que la comunidad reasentable se trasladó desde mayo del 2012.	

PUNTO DE MEDICIÓN	LÍMITE PERMISIBLE SEGÚN RESOLUCIÓN 627 DE 2006		
	SECTOR	dB DÍA	dB NOCHE
Albania	B	65	50
Remedios	B	65	50
Papayal	B	65	50
Hatonuevo	B	65	50
Campo Alegre	D	55	45
El Cerro	D	55	45
Patilla Chancleta	D	55	45
Puerta del Cielo	D	55	45
San Francisco	D	55	45
Provincial	D	55	45

Fuente: *K2 Ingeniería, 2020*

Mediciones día ordinario

Durante la jornada diurna, los puntos clasificados como Sector B, presentan niveles de presión sonora inferiores a los establecidos por la Resolución 627 del 2006, a excepción de los puntos Albania y Hatonuevo en las campañas del primer y segundo semestre respectivamente. Finalmente, se puede apreciar que la mayoría de los puntos clasificados como Sector D, presentan valores superiores a los establecidos en la Resolución; sin embrago, La Sociedad resalta " *que a pesar de que en algunos de estos puntos se percibe la actividad minera (San Francisco, Patilla Chancleta y Puerta del Cielo), existen otras fuentes de ruido representativas de la zona de estudio como son: la actividad de personas, los animales domésticos y silvestres, el paso vehicular mixto por la vía nacional, entre otras, las cuales tienen gran incidencia en los resultados de las mediciones*"

Puntos evaluados	Horario Diurno			Excedencia respecto al límite permisible	
	LRAeq,D dB(A)		Max. Permisible-Res. 627/2006 diurno dB(A)		
	Primer Semestre 2019	Segundo Semestre 2019		Primer Semestre 2019	Segundo Semestre 2019
Albania	72.2	64.2	65	Excede	No Excede
Remedios	64.4	62.0	65	No Excede	No Excede
Papayal	58.1	60.2	65	No Excede	No Excede
Hatonuevo	58.5	66.8	65	No Excede	Excede
Campo Alegre	69.9	55.1	55	Excede	No Excede
El Cerro	63.2	61.5	55	Excede	Excede
Patilla Chancleta	60.0	52.0	55	Excede	No Excede
Puerta del Cielo	50.8	60.8	55	No Excede	Excede
San Francisco	55.4	57.5	55	Excede	Excede
Provincial	45.6	50.1	55	No Excede	No Excede

Fuente: *K2 Ingeniería, 2020*

Mediciones noche ordinario

Para el horario nocturno, se presenta mayor número de excedencias con la normatividad aplicada con respecto al horario diurno. En los puntos Hatonuevo, y

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

El Cerro fue en donde se presentaron los mayores porcentajes de excedencia con respecto a los límites establecidos en la normatividad.

Puntos evaluados	Horario Nocturno LRAeq, D dB(A) Primer Semestre 2019	Horario Nocturno LRAeq, D dB(A) Segundo Semestre 2019	Max. Permisible-Res. 627/2006 nocturno dB(A)	Excedencia respecto al límite permisible Primer Semestre 2019	Excedencia respecto al límite permisible Segundo Semestre 2019
Albania	60.3	59.2	50	Excede	Excede
Remedios	63.2	45.0	50	Excede	No Excede
Papayal	66.2	59.4	50	Excede	Excede
Hatonuevo	71.6	72.8	50	Excede	Excede
Campo Alegre	46.7	55.3	45	Excede	Excede
El Cerro	70.6	53.3	45	Excede	Excede
Patilla Chancleta	42.1	49.7	45	No Excede	Excede
Puerta del Cielo	48.3	60.5	45	Excede	Excede
San Francisco	51.2	52.9	45	Excede	Excede
Provincial	42.6	52.1	45	Excede	Excede

Fuente: *K2 Ingeniería, 2020*

Mediciones Día Dominical

Los valores obtenidos en la jornada dominical diurna cumplen con los límites máximos permisibles establecidos según el uso del suelo en la zona, a excepción de los puntos de monitoreo Albania, Los Remedios, Provincial, Patilla Chancleta, Puerta del Cielo, San Francisco. La Sociedad establece que " *en su gran mayoría esto depende de fuentes externas y/o ajenas a las actividades mineras desarrolladas por Cerrejón. Es importante resaltar que los resultados obtenidos para esta jornada indican que, para la mayoría de los puntos evaluados, se presentó una disminución en los niveles de presión sonora en la campaña del segundo semestre del año 2019*."

Puntos evaluados	Horario Diurno LRAeq,D dB(A) Primer Semestre 2019	Horario Diurno LRAeq,D dB(A) Segundo Semestre 2019	Max. Permisible-Res. 627/2006 diurno dB(A)	Excedencia respecto al límite permisible Primer Semestre 2019	Excedencia respecto al límite permisible Segundo Semestre 2019
Albania	71.9	68.1	65	Excede	Excede
Remedios	61.3	73.7	65	No Excede	Excede
Papayal	57.0	53.3	65	No Excede	No Excede
Hatonuevo	54.7	57.5	65	No Excede	No Excede
Campo Alegre	**	50.8	55	**	No Excede
El Cerro	54.9	56.1	55	No Excede	Excede
Patilla Chancleta	43.7	58.2	55	No Excede	Excede
Puerta del Cielo	43.2	62.4	55	No Excede	Excede
San Francisco	57.6	64.9	55	Excede	Excede
Provincial	55.1	41.1	55	Excede	No Excede

Fuente: *K2 Ingeniería, 2020*

Mediciones Nocturna Dominical

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

En la jornada dominical nocturna todos los puntos monitoreados, con excepción del punto Puerta del Cielo y Remedidos (primer semestre), superaron los límites permisibles establecidos en la Resolución 627 de 2006 para el sector B. Tranquilidad y ruido moderado y sector D. Zona suburbana o rural de tranquilidad y ruido moderado. La sociedad establece que "*Durante estas mediciones, se identificaron fuentes significativas de ruido asociadas a las fuentes propias del entorno (ruidos de la naturaleza, tráfico vehicular, actividad de personas, fauna silvestre, música, entre otras), las cuales incidieron en los niveles de presión sonora registrados*".

Horario Nocturno				Excedencia respecto al límite permisible	
Puntos evaluados	LRAeq,N dB(A)		Max. Permisible-Res. 627/2006 nocturno dB(A)		
	Primer Semestre 2019	Segundo Semestre 2019		Primer Semestre 2019	Segundo Semestre 2019
Albania	70.5	62.5	50	Excede	Excede
Remedios	58.5	71.3	50	No Excede	Excede
Papayal	65.9	56.1	50	Excede	Excede
Hatonuevo	55.0	70.8	50	Excede	Excede
Campo Alegre	46.3	45.5	45	Excede	Excede
El Cerro	52.3	58.5	45	Excede	Excede
Patilla Chancleta	55.2	52.8	45	Excede	Excede
Puerta del Cielo	39.9	61.5	45	No Excede	Excede
San Francisco	59.7	52.4	45	Excede	Excede
Provincial	49.9	50.7	45	No Excede	Excede

Fuente: *K2 Ingeniería, 2020*

EMISIÓN RUIDO

Durante el segundo semestre del 2019 la Sociedad realizo mediciones de emisión de ruido en la trituradora La Estrella del proyecto carbonífero de CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED – Zona Minera.

Mes a mes se monitoreó con la fuente encendida durante el horario diurno y nocturno en jornada ordinaria y dominical, con el fin de determinar el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado. Adicionalmente, se llevó a cabo un monitoreo simultáneo en dos puntos de medición de emisión de ruido: en los límites medianeros de la fuente y en el área donde se encuentra la fuente. Para los monitoreos, se utilizaron los métodos de muestreo y de cálculo siguiendo las metodologías establecidas por la Resolución 0627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS y la Norma UNEISO 1996 Parte 1 y Parte 2 (AENOR, 2005, 2009), los resultados son comparados con los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución 0627 de 2006.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

Fuente: *K2 Ingeniería, 2020*

Teniendo en cuenta lo dispuesto en el artículo 9 de la Resolución 627 de 2006, los puntos evaluados en el monitoreo de emisión de ruido fueron clasificados de la siguiente manera:

MONITOREO	PUNTO DE MEDICIÓN	LÍMITE PERMISIBLE SEGÚN RESOLUCIÓN 627 DE 2006		
		SECTOR	dB DÍA	dB NOCHE
SEMESTRAL	Trituradora La Estrella (Jul)	C	75	75
	Trituradora La Estrella (Ago-Dic)	C	75	75
SIMULTÁNEO	En el Límite de la Fuente	C	75	75
	En la Fuente	C	75	75

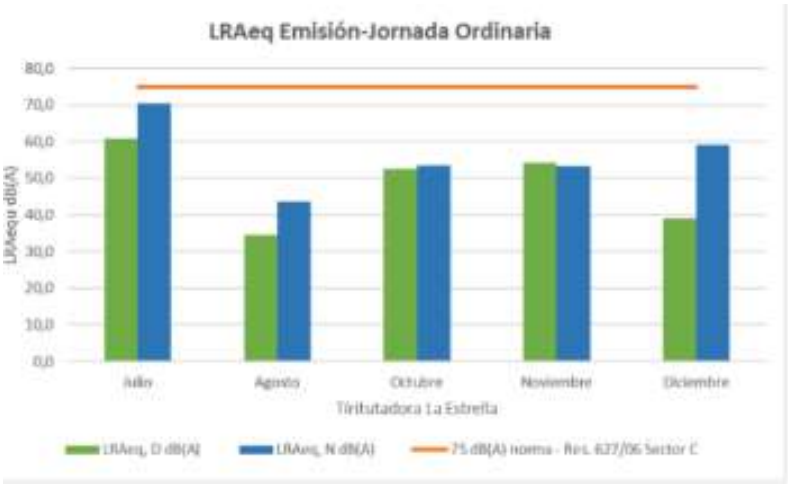
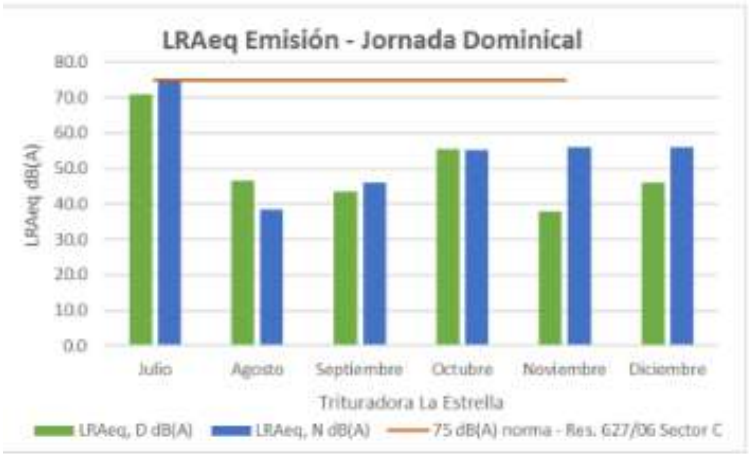
Fuente: *K2 Ingeniería, 2020*

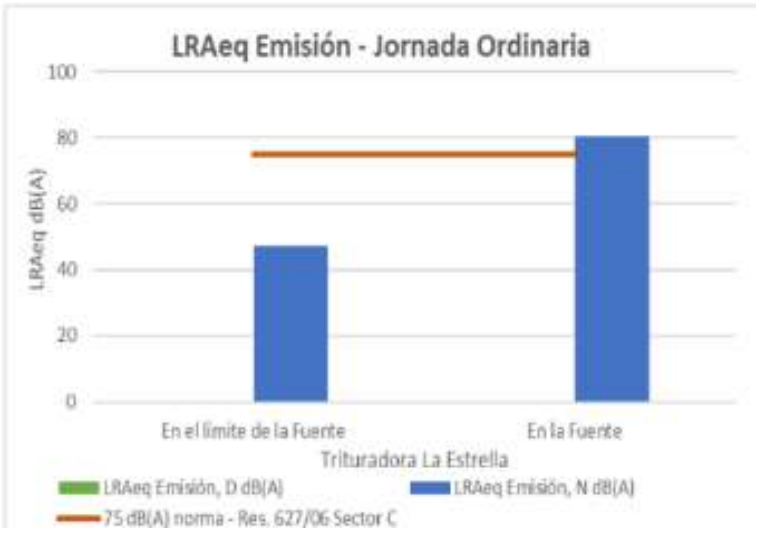
MONITOREO SEMESTRAL

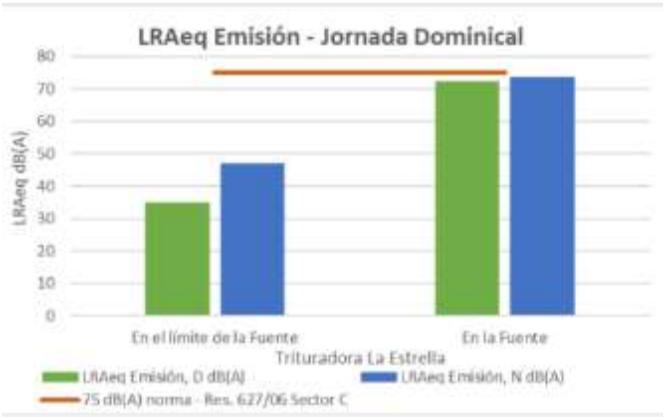
La medición de emisión de ruido se realizó en un (1) punto, el cual fue la Trituradora La Estrella, en día ordinario y dominical para el horario diurno y nocturno. Durante el periodo en análisis, y con el fin de caracterizar el límite del área industrial y su aporte energético hacia la población más cercana, se realizaron mediciones puntuales para determinar el aporte de la fuente. Estas mediciones fueron ubicadas estratégicamente para comparar el nivel normativo y posibles incidencias sobre la comunidad.

Jornada Ordinaria

Para la Jornada diurna se observa que las variaciones presentes durante las mediciones son pocas o que la actividad en el área de análisis no presenta variaciones considerables entre el día y la noche. En la Ilustración 11, se observa

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	el nivel de emisión de ruido para la jornada ordinaria para el segundo semestre del año en análisis correspondiente a los meses de julio, agosto, octubre, noviembre y diciembre. Para el horario diurno y nocturno los niveles de emisión de ruido se encuentran por debajo de los valores máximos establecidos en la Resolución 627 de 2006.  **Fuente:** *K2 Ingeniería, 2020* **Jornada Dominical** A continuación, se presentan los resultados de nivel de emisión de ruido para ambas jornadas de medición, comparados con el límite máximo permisible establecido por la Resolución No. 627 de 2006 Sector C, subsector industrial. Dichos resultados se encuentran por debajo del límite permisible.  **Fuente:** *K2 Ingeniería, 2020*

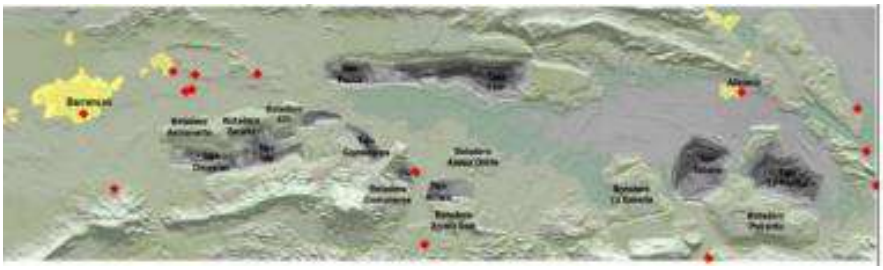
COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	MONITOREO SIMULTÁNEO Este monitoreo complementario fue realizado durante los días 29 y 30 del mes de septiembre de 2019, con el interés de comparar los resultados de emisión de ruido obtenidos en dos (2) puntos: frente a la fuente y en los límites de la fuente, siendo esta la Trituradora La Estrella. • Se observa que una(1) de las seis(6) mediciones presenta registros que exceden en 6.4 dB(A) el nivel máximo establecido por la Resolución 627 de 2006 para el Sector C Ruido intermedio restringido; sin embargo, la Sociedad establece que dicha medición " *se hizo al interior del espacio licenciado para la operación y no representa el valor real de emisión como efecto de la operación, siendo esta la razón por la cual se reubicó el punto de monitoreo a partír del mes de agosto de 2019*". • Los resultados presentaron que el nivel de emisión de ruido presenta mayor aporte energético en horarios nocturnos en la jornada dominical. • El comportamiento por tercios de octava no permite asociar un comportamiento directo entre los puntos de medición "En la Fuente" y "En el límite de la Fuente", es decir, los registros de ruido obtenidos en el segundo punto de medición pueden tener aporte energético de otras fuentes no caracterizadas y/o comportamiento de ruido representativo del sector como la fauna y ruido de tráfico vehicular. **Mediciones Jornada ordinaria**  **Fuente:** *K2 Ingeniería, 2020*

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	Mediciones Jornada dominical  **Fuente:** *K2 Ingeniería, 2020* En relación con los monitoreos de ruido se puede establecer que la Sociedad sigue realizando mediciones de ruido ambiental y emisión de ruido de acuerdo con su plan de monitoreo y seguimiento para el área de Mina. **<u>Vibraciones y sobrepresión</u>** La Sociedad, desarrolla monitoreos de vibraciones y sobrepresión generados debido a los disparos de voladuras, requeridas para la explotación del carbón en la mina, ubicada en el departamento de La Guajira. Para determinar el criterio de prevención para control de Vibración se tiene en cuenta los límites permisibles de la Norma Alemana DIN 4150 para viviendas y edificios. **Valores Máximos de velocidad Pico de Partícula PPV (mm/s) Norma DIN 4150.** 	Tipo de Edificación	Frecuencia		
---	---	---	---
	< 10 Hz	10 - 50 Hz	50 - 100 Hz
Comercial e Industrial	20	20 - 40	40 - 50
Viviendas y Edificios	5	5 - 15	15 - 20
Estructuras delicadas, muy sensibles a la vibración	3	3 - 8	8-10 | **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019, 2020* Para determinar los niveles de Sobrepresión de aire se relacionan con los criterios de la Norma OSMRE (Office of Surface Mining Reclamation and Enforcement) **Valores Admisibles de sobrepresión de aire (dB) Normas OSMRE** | Frecuencia	< 0.1 Hz	0.1 - 2 Hz	2 - 6 Hz
---	---	---	---
Límite admisible (dB)	134	133	129	 **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019, 2020*

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

La Sociedad a determinado los predios propiedad de terceros y más cercanos a las voladuras. De esta manera resultaron 14 puntos de monitoreo.

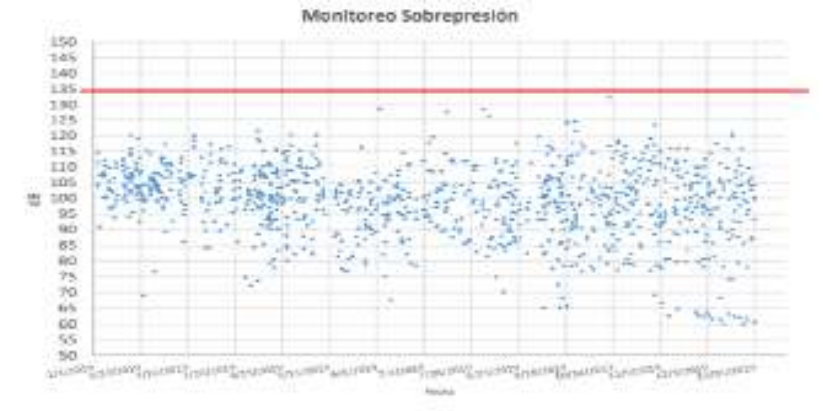
Punto Monitoreo	X	Y	Tipo	Localidad
4 de Noviembre	1,167,436.8	1,730,144.2	Predio	Corregimiento de Maicao
La Quebradita	1,144,444.70	1,708,983.6	Predio	Predio rural de Barrancas
Madre Vieja	1,143,878.70	1,707,911.8	Predio	Predio rural de Barrancas
Campo Herrera	1,169,283.20	1,728,902.8	Predio	Predio rural de Albania
Charito	1,170,874.10	1,728,002.50	Predio	Predio rural de Albania
Puerta del cielo	1,157,621.00	1,710,480.00	Predio	Predio rural de Barrancas
Albania	1,162,865.00	1,726,804.00	Comunidad	Municipio
Los Remedios	1,167,779.30	1,719,651.70	Comunidad	Corregimiento de Albania
Hatonuevo	1,144,769.00	1,715,455.30	Comunidad	Municipio
Papayal	1,142,712.90	1,708,204.30	Comunidad	Corregimiento de Barrancas
Provincial	1,145,997.10	1,711,039.10	Comunidad	Resguardo Indígena
San Francisco	1,143,600.10	1,708,847.10	Comunidad	Resguardo Indígena
Campoalegre	1,145,031.00	1,701,919.00	Comunidad	Comunidad Indígena
Barrancas	1,141,238.50	1,703,606.90	Comunidad	Municipio



Fuente: *ICA 14 periodo 2019, 2020*

<u>Resultados vibración 2019</u>

Los resultados del informe corresponden a 1479 mediciones registradas (Vs 175 del año 2018) por los diferentes puntos de monitoreo a lo largo del año 2019, generados debido a 2848 polígonos de voladuras disparadas en los diferentes tajos, siempre y cuando el Triggered sea ≥ 0.1 mm/seg. De esta manera podemos saber el nivel de vibración registrado en los diferentes monitores generados por el disparo de un mismo paquete de voladuras, tanto en los monitores cercanos, como en los lejanos. El mayor valor registrado por los equipos de medición de velocidad pico de partícula fue de 2.31 mm/seg el cual estuvo por debajo del valor máximo admisible, registrado el día 30 de marzo, en el monitor San Francisco, debido al disparo de las voladuras M631 y M632 en el Tajo 100 a un nivel de 40 MSNM y una distancia de 3482 m

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	 Fuente: *ICA 14 periodo 2019, 2020* **Resultados Sobrepresión 2019** El mayor nivel de sobrepresión de aire registrado, fue de 132.4 dBl, registrada por el monitor Madre Vieja a 5516 Kilómetros (ver Grafica 8.), asociado a las voladuras M335, M336 y M334 disparadas en el Tajo 100, el día 11 de octubre de 2019, fecha en la cual, debido a las condiciones climatológicas atípicas(Tormentas eléctricas y lluvias) se vieron retrasadas por condiciones de seguridad las labores de manipulación de explosivos, debido al cargue de pozos en áreas calientes, situación que impedía el aplazamiento del disparo. Situación que desencadeno en una mayor duración del proceso BED (bloqueo, evacuación y disparo) de las áreas de influencia de la mina. No obstante, este se encuentra por debajo del límite permisible para sobrepresión de voladuras.  **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019, 2020* De los registros de vibraciones y sobrepresión, se registran dentro del margen que prevén las normas OSMRE y DIN.
NIVEL DE CUMPLIMIENTO	**REQUERIMIENTOS**

COMPONENTE			CONSIDERACIONES
SI	**NO**	**N/A**	
X			No se realizan requerimientos para el periodo de seguimiento.

Medio: Abiótico
Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Monitoreo de las condiciones fisicoquímicas de los sitios de disposición final de residuos sólidos

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
[Ficha S-07. Monitoreo de las condiciones fisicoquímicas de los sitios de disposición final de residuos sólidos] **Descripción del programa para el monitoreo de las condiciones fisicoquímicas de los sitios de disposición final de residuos sólidos:** La disposición final de residuos sólidos que se realice dentro de las instalaciones de Cerrejón, debe hacerse en lugares autorizados por la autoridad ambiental, los cuales además deben ser objeto de monitoreo de sus características físico-químicas para garantizar su adecuado y seguro funcionamiento. Históricamente, se ha verificado que los residuos sólidos ordinarios enterrados sufren un proceso de momificación debido al déficit hídrico característico de la zona, lo cual repercute tanto en la generación de lixiviados como en la de biogás, por las altas temperaturas y baja humedad que inhiben los procesos biológicos de degradación.	Dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental 14, la Sociedad manifiesta que: Durante el 2019 se continúa realizando actividades de clasificación y disposición de residuos de acuerdo con sus características. Desde mediados de 2018 los residuos ordinarios se disponen por medio de la empresa INTERASEO SA ESP en el relleno sanitario regional de Fonseca operado por la misma razón social. Sin embargo, en situaciones de contingencia se tiene lista la celda de ordinarios No. 11 la cual no tiene capada al 100%. Esta celda se ubica en el retrollenado del EWP en el nivel 140, cuenta con impermeabilización con geomembrana y/o geotextil, un sistema de canales en forma de espina de pescado para evacuar los residuos líquidos hacías la piscina de lixiviados. En el mismo nivel 140 existe una celda para disponer los residuos peligrosos la cual cuenta también con protección de geotextil y geomembrana. El material que sale del proceso de landfarming se utiliza como material de cobertura en esta celda. Los lixiviados se recogen por medio de un canal central hasta un depósito para este residuo en el cual se evapora o se acopia en unos tanques para disponer como aceite usado en vista que la mayoría de residuos son materiales impregnados con hidrocarburos. Durante el 2019 sólo se pudieron realizar los respectivos análisis a 4 muestras de lixiviados de la celda de residuos ordinarios del nivel 140 ya que en los meses de abril y junio el nivel de lixiviado en la piscina era muy bajo y por lo tanto no fue posible recolectar dichas muestras. Por esta razón, se realizaron 4 de 6 monitoreos en el año. Estos resultados se encuentran en la ruta: 3_ANEXOS \3_ REPORTES LABORATORIO \1_Aguas \LMN\Lixiviados \Lixiviados 2019. **Febrero**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
A continuación se relacionan los elementos a monitorear, una breve descripción de los mismos, los parámetros individuales que se muestrean para cada caso particular, la frecuencia de muestreo y por último, las estrategias de manejo tendientes a reducir la generación de lixiviados y gases: **Lixiviados de la celda de residuos sólidos ordinarios:** Los lixiviados en esta celda se generan debido a descomposición de la materia orgánica depositada, a la humedad que contengan los residuos o a la incidencia de las aguas lluvias que entren a la celda. La generación de lixiviados en la celda de residuos ordinarios de Cerrejón es mínima, en razón a la condición natural de déficit hídrico que predomina en la zona. Además de esto, para reducir aún más los lixiviados, Cerrejón prioriza el aprovechamiento de los residuos orgánicos. Sólo en el evento de que no existan las condiciones para realizar algún tipo de aprovechamiento, se autoriza la disposición final de los residuos orgánicos como método de manejo. Otra estrategia importante orientada a la reducción de lixiviados es el cubrimiento de los residuos como material impermeable, de manera que no se permita el contacto de la lluvia con los residuos	**REPORTE DE RESULTADOS** No 019-017 	FECHA DE ANÁLISIS	PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	MÉTODO DE ANÁLISIS
---	---	---	---	---
2019-02-19	Alcalinidad	850	mg/L	Volumétrico, S.M. 2320 B.
2019-02-25	Cloruros	744	mg/L	Argentométrico, S.M. 4500 Cl B.
2019-02-19	Demanda Bioquímica de Oxígeno	118	mg/L	Ensayo DBO a 5 días-Respirométrico S.M. 5210 B, S.M. 5210 D.
2019-02-19	Dureza Total	320	mg/L	Volumétrico-EDTA, S.M. 2340 C.
2019-02-19	Nitritos	< 0.010	mg NO_2-N/L	Colorimétrico, S.M. 4500 NO_2 B
2019-02-19	Ortofosfatos	0.500	mg/L	Cloruro Estañoso, S.M. 4500-P D.
2019-02-19	Sólidos Totales	3386	mg/L	Secado a 103-105 °C, S.M. 2540 B.
2019-02-19	Sólidos Suspendidos Totales	180	mg/L	Secado a A 103-105 °C, S.M. 2540 D.
2019-02-19	Sólidos Disueltos Totales	2755	mg/L	Secado a 180 °C, S.M. 2540 C.
2019-02-20	Sulfatos	42.8	mg/L	Turbidimétrico, ASTM D516-11 (2011)
2019-02-18	pH *	9.41	pH	Electrométrico, S.M. 4500 H+ B.
2019-02-18	Temperatura del agua*	28.7	°C	S.M. 2550 B.
2019-02-18	Conductividad*	3312	µS/cm	S.M. 2510 B. | | FECHA DE ANÁLISIS	PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	MÉTODO DE ANÁLISIS
---	---	---	---	---
2019-02-19 a 2019-05-11	Arsénico **	< 0.002	mg As/L	Absorción Atómica Generación de Hidruros S.M. 3114C.
	Bario **	< 0.5	mg Ba/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 D.
	Berilio **	< 0.02	mg Be/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 D.
	Cadmio **	< 0.025	mg Cd/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
	Cianuro total***	0.022	mg CN/L	ASTM D7511-09: Cianuro total por análisis de inyección de flujo segmentado, digestión ultravioleta en línea y detección amperométrica.
	Cobre **	< 0.1	mg Cu/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
	Cromo Total **	0.16	mg Cr/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 D.
	Demanda Química de Oxígeno**	667.4	mg/L	Reflujo Cerrado-Titulométrico, S.M. 5220 C.
	Fenoles **	< 0.1	mg/L	Destilación fotométrico-Directo cloroformo, SM 5530 B,D.
	Hierro**	4.05	mg Fe/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
	Mercurio **	< 0.001	mg Hg/L	Absorción Atómica - Vapor frio S.M. 3112 B.
	Molibdeno **	< 0.2	mg Mo/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 D.
	Nitratos**	0.91	mg NO_3-N/L	Salicilato de Sodio, Análisis de aguas. J. Rodier, 3ªEdición, 1998
	Níquel **	< 0.5	mg Ni/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
	Plomo **	< 0.1	mg Pb/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
	Selenio **	< 0.01	mg Se/L	Absorción Atómica, Generación de Hidruros, S.M. 3114 C.
	Sulfuros **	1.62	mg S/L	Yodométrico - S.M. 4500 S2-F
	Zinc **	0.133	mg Zn/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.	 **Fuente:** *Informe de Cumplimiento Ambiental 14, periodo de seguimiento 2019* **Abril** El nivel de lixiviado en la piscina era muy bajo para este mes por lo tanto no se monitorea. **Junio** El nivel de lixiviado en la piscina era muy bajo para este mes por lo tanto no se monitorea. **Agosto**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

depositados. De igual forma, mediante canales perimetrales se le da un manejo a las aguas de escorrentía para evitar que ingresen en las celdas de disposición final.

Los efluentes de la celda de residuos sólidos ordinarios llegan a una piscina en la que se acopian y en la cual se toman las muestras necesarias para su evaluación físico-química. Los lixiviados pueden ser recirculados a la celda de residuos ordinarios, o transportados para tratamiento en el sistema de lagunas de oxidación de la compañía (sí los resultados de los análisis de laboratorio lo permiten).

De acuerdo a las aclaraciones al Auto 2886/12, los parámetros que se analizan para los lixiviados son: nivel de lixiviado en la piscina de acopio, DBO5, DQO, pH, temperatura, sólidos totales, sólidos suspendidos, sólidos disueltos, conductividad específica, nitrógeno total, fósforo total, dureza, alcalinidad, magnesio, cloruro, sulfatos, sulfuro, hierro, cadmio, plomo, mercurio, cobre, zinc, cromo, calcio, sodio y potasio.

En consideración a la poca generación de lixiviados, y que lo generado se acopia en una piscina donde la alta tasa de evaporación actúa reduciendo aún más estos niveles, Cerrejón realizará las tomas de muestras y sus correspondientes análisis de manera bimestral.

FECHA DE ANÁLISIS	PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	MÉTODO DE ANÁLISIS
2019-08-16	Demanda Bioquímica de Oxigeno[1]	50.54	mg/L	Ensayo DBO a 5 días-Respirométrico S.M. 5210 B, S.M. 5210 D.
2019-08-22	Demanda Química de Oxigeno[1]	1041.4	mg/L	Reflujo Cerrado-Colorimétrico, S.M. 5220 D.
2019-08-20	Sólidos Disueltos Totales	9438	mg/L	Secado a 180 °C, S.M. 2540 C.
2019-08-20	Sólidos Suspendidos Totales[1]	1112	mg/L	Secado a 103-105 °C, S.M. 2540 D.
2019-08-20	Sólidos Totales[1]	11158	mg/L	Secado a 103-105 °C, S.M. 2540 B.
2019-08-15	pH[1]	8.39	pH	Electrométrico, S.M. 4500 H+ B.
2019-08-15	Temperatura del agua*[1]	32.86	°C	S.M. 2550 B.
2019-08-15	Conductividad*[1]	10565	µS/cm	S.M. 2510 B.
2019-08-26	Alcalinidad**	467	mg/L	Volumétrico, S.M. 2320 B.
2019-08-29	Cloruros**	1752	mg/L	Argentométrico, S.M. 4500 Cl B.
2019-08-27	Dureza Total**	2701	mg/L	Volumétrico-EDTA, S.M. 2340 C.
2019-08-26	Sulfatos**	<5,0[1]	mg/L	Turbidimétrico, S.M 4500 SO4 E.
2019-08-26	Cadmio total**	0.015	mg Cd/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-08-26	Calcio total**	879	mg Ca/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-08-24	Cobre total**	0.034	mg Cu/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3113 B.
2019-08-24	Cromo Total **	0.100	mg Cr/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3113 B.
2019-08-29	Fosforo Total **	1.62	mg P/L	Colorimétrico Ácido Ascórbico - S.M. 4500 P-B, E.

FECHA DE ANÁLISIS	PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	MÉTODO DE ANÁLISIS
2019-08-26	Hierro total**	19.0	mg Fe/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-08-22	Magnesio total**	429	mg Mg/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-08-28	Mercurio total**	< 0.0010[1]	mg Hg/L	Absorción Atómica- Vapor Frio - S.M. 3112 B.
2019-08-24	Nitrogeno total Kjeldahl **	37.1	mg N/L	Kjeldahl - S.M. 4500-NORG C, 4500 NH3 B,C.
2019-08-24	Plomo total**	0.15	mg Pb/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-08-27	Potasio total**	978	mg K/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-08-23	Sodio total**	678	mg Na/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-08-23	Sulfuros**	1.94	mg S2-/L	Yodométrico - S.M. 4500 S2- CF.
2019-08-27	Zinc total**	0.085	mg Zn/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.

Fuente: *Informe de Cumplimiento Ambiental 14, periodo de seguimiento 2019*

Octubre

ANÁLISIS	PARÁMETRO	UNIDAD	LCM	RESULTADO	MÉTODO DE ANÁLISIS
2019-10-16	Demanda Bioquímica de Oxigeno[1]	mg/L	2.00	33.72	Incubación a 5 días-Electrodo de fluorescencia- S.M. 5210 B, ASTM D888-18, Método C.
2019-11-01	Demanda Química de Oxigeno[1]	mg/L	25,00	167.5	Reflujo Cerrado-Colorimétrico, S.M. 5220 D.
2019-10-16	Sólidos Suspendidos Totales[1]	mg/L	No Aplica	27	Secado a 103-105 °C, S.M. 2540 D.
2019-10-16	Sólidos Disueltos[1]	mg/L	No Aplica	484	Secado a 180 °C, S.M. 2540 C.
2019-10-16	Sólidos Totales[1]	mg/L	No Aplica	526	Secado a 103-105 °C, S.M. 2540 B.
2019-10-14	pH**	pH	No Aplica	10.76	Electrométrico, S.M. 4500 H+ B
2019-10-14	Temperatura del agua*	°C	No Aplica	32.92	S.M. 2550 B.
2019-10-03	Conductividad*	µS/cm	No Aplica	784.8	S.M. 2510 B.
2019-10-24	Alcalinidad[1]	mg CaCO3/L	4.00	130	Volumétrico, S.M. 2320 B.
2019-10-31	Cadmio[1]	mg Cd/L	0.01	<0,01	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-10-31	Calcio[1]	mg Ca/L	0,1	35.6	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-10-26	Cloruros[1]	mg Cl/L	5.0	85.4	Argentométrico, SM 4500 Cl B.
2019-10-15	Cobre[1]	mg Cu/L	0.001	<0.001	Absorción Atómica, Electrotérmico- S.M. 3030 E - 3113 B.
2019-10-31	Cromo Total[1]	mg Cr/L	0.001	0,028	Absorción Atómica, Electrotérmico- S.M. 3030 E - 3113 B.
2019-10-24	Dureza Total[1]	mg CaCO3/L	5.00	120.00	Volumétrico con EDTA, SM 2340C.
2019-11-07	Fosforo Total[1]	mg P/L	0.07	0,795	Digestión Colorimetría con Ácido Ascorbico, SM 4500-P B,E.
2019-10-26	Hierro[1]	mg Fe/L	0.200	0.471	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-10-19	Magnesio[1]	mg Mg/L	0.0025	5.82	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-10-22	Mercurio[1]	mg Hg/L	0.001	< 0.00100	Absorción Atómica - Vapor frio S.M. 3112B.
2019-10-30	Nitrógeno Total Kjeldahl[1]	mg N/L	0.054	6.55	Digestión- Kjeldahl , Semi-micro-Kjeldahl SM 4500-Norg C, SM 4500 NH3 B,C.
2019-10-29	Plomo[1]	mg Pb/L	0,1	<0,1	Absorción Atómica, S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-10-23	Potasio[1]	mg K/L	0.126	20.06	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-10-22	Sodio[1]	mg Na/L	0.35	42.1	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-10-30	Sulfatos[1]	mg SO_4/L	5.00	90.9	Turbidimetría, S.M.4500 SO4 E
2019-10-21	Sulfuros[1]	mg S_2-/L	1.00	<1,00	Yodométrico - S.M. 4500 -S2 F.
2019-10-24	Zinc[1]	mg Zn/L	0.050	0,052	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.

Fuente: *Informe de Cumplimiento Ambiental 14, periodo de seguimiento 2019*

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
Lixiviados de la celda de residuos peligrosos: Los lixiviados en esta celda se generan por la humedad contenida en los residuos peligrosos depositados, y/o por la incidencia de las aguas lluvia dentro de la celda. Se aplican tres estrategias fundamentales para mitigar la generación de lixiviados en esta celda, la primera es evitar la disposición de residuos con alto grado de humedad, la segunda es el cubrimiento con material impermeable de los residuos depositados, y la tercera, es el manejo mediante drenajes perimetrales para evitar que las aguas de escorrentía ingresen en las celdas de disposición final de residuos. La celda de seguridad cuenta con un depósito de lixiviados, desde donde estos líquidos son bombeados hacia tanques de acopio temporal. Es en estos tanques donde se realiza la toma de las muestras para evaluar el contenido de grasas, aceites y metales (hierro, cadmio, plomo, mercurio, cobre, zinc, cromo) en los lixiviados y definir si requieren tratamiento. De acuerdo a lo establecido en el Reglamento Técnico Del Sector De Agua Potable y Saneamiento Básico -RAS 2000-, las celdas se inspeccionan bimestralmente y después de una tormenta para verificar su correcto funcionamiento.	**Diciembre** | FECHA DE ANÁLISIS	PARÁMETRO	UNIDAD	LCM	RESULTADO	MÉTODO DE ANÁLISIS
---	---	---	---	---	---
2019-12-16	Demanda Bioquímica de Oxígeno[1]	mg/L	2,00	232,2	Incubación a 5 días-Electrodo de luminiscencia- S.M. 5210 B. ASTM D888.18, Método C.
2019-12-23	Demanda Química de Oxígeno[1]	mg/L	25,00	694,2	Reflujo Cerrado-Colorimétrico, S.M. 5220 D.
2019-12-20	Sólidos Suspendidos Totales[1]	mg/L	No Aplica	80	Secado a 103-105 °C, S.M. 2540 D.
2019-12-20	Sólidos Disueltos[1]	mg/L	No Aplica	4380	Secado a 180 °C, S.M. 2540 C.
2019-12-30	Sólidos Totales[1]	mg/L	No Aplica	4804	Secado a 103-105 °C, S.M. 2540 B.
2019-12-15	pH*	pH	No Aplica	8,89	Electrométrico, S.M. 4500 H+ B.
2019-12-15	Temperatura del agua*	°C	No Aplica	30,64	S.M. 2550 B.
2019-12-15	Conductividad*	µS/cm	No Aplica	3225	S.M. 2510 B.
2019-12-22	Alcalinidad Total[1]	mg $CaCO_3$/L	4,00	1356	Volumétrico, S.M. 2320 B.
2019-12-28	Cadmio Total[1]	mg Cd/L	0,01	<0,01	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-12-30	Calcio Total[1]	mg Ca/L	0,1	180	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-12-26	Cloruros[1]	mg Cl/L	9,9	343	Argentométrico, SM 4500 Cl- B.
2020-01-03	Cobre[1]	mg Cu/L	0,001	<0,001	Absorción Atómica, Electrotérmica- S.M. 3030 E - 3113 B.
2019-12-31	Cromo Total[1]	mg Cr/L	0,001	<0,001	Absorción Atómica, Electrotérmica- S.M. 3030 E - 3113 B.
2019-12-24	Dureza Total[1]	mg $CaCO_3$/L	5,00	1267,0	Volumétrico con EDTA, SM 2340C.
2019-12-24	Fosforo Total[1]	mg P/L	0,07	4,93	Digestion Colorimetria con Acido Ascorbico. SM 4500 P B,E.
2019-12-26	Hierro[1]	mg Fe/L	0,200	7,67	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-12-24	Magnesio[1]	mg Mg/L	0,0025	45,80	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-12-23	Mercurio[1]	mg Hg/L	0,001	< 0,0010	Absorción Atómica - Vapor frio S.M. 3112B.
2019-12-23	Nitrógeno Total Kjeldahl[1]	mg N/L	0,054	3,19	Digestión- Kjeldahl , Semi-micro Kjeldahl SM 4500-Norg C, SM 4500 NH3 B,C
2019-12-28	Plomo[1]	mg Pb/L	0,1	0,32	Absorción Atómica, S.M. 3030 E - 3111 B.
2020-01-02	Potasio[1]	mg K/L	0,125	47,60	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-12-31	Sodio[1]	mgNa/L	0,05	120	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.
2019-12-26	Sulfatos[1]	mg SO_4/L	5,00	<5,0	Turbidimetría, sm 4500 SO4 E.
2019-12-24	Sulfuros[1]	mg S_2/L	1,00	3,47	Yodométrico - S.M. 4500 -S2 F.
2019-12-24	Zinc[1]	mg Zn/L	0,050	0,058	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B.	 **Fuente:** *Informe de Cumplimiento Ambiental 14, periodo de seguimiento 2019* Teniendo en cuenta que los lixiviados generados no son vertidos a ninguna corriente superficial, sino que se almacenan en la celda para su evaporación, no le son aplicables comparativos con respecto a la norma de vertimientos. Dentro de la ficha 1ª la empresa resalta que "*El material se compacta para evitar infiltraciones de agua lluvia y alargar la vida útil de la celda de residuos ordinarios. Tanto la celda de residuos ordinarios como de residuos peligrosos, cuentan con sistemas de impermeabilización para prevenir cualquier escape de lixiviados*." y por tanto no se presentan infiltraciones de los mismos al suelo. Por otra parte, la Sociedad manifiesta que "En la celda de seguridad, los lixiviados básicamente son aguas aceitosas ya que la mayoría de residuos que se disponen son elementos impugnados con hidrocarburos y cuando llueve se genera este residuo líquido. El agua aceitosas es recolectada en tanques e incorporados al sistema de manejo de aguas aceitosas (piscina de aguas aceitosas/separación de aceite para aprovechamiento)." Dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental 14, la empresa indica que realiza inspecciones a las celdas de disposición y a la piscina de lixiviados, cuyos soportes se presentan en la ruta: 4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-09\Inspecciones 2019.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
Biogás de la celda de residuos ordinarios: Los gases dentro de la celda de residuos ordinarios, son generados por la descomposición de los residuos orgánicos que en ella se depositan. Con el fin de reducir la generación de biogás, Cerrejón prioriza el aprovechamiento de los residuos orgánicos. Sólo en el evento de que no que existan las condiciones para realizar algún tipo de aprovechamiento, se autoriza la disposición final de los residuos orgánicos. Subsidiariamente, las condiciones de alta temperatura y tiempo seco que predominan en la región, contribuyen a la momificación de los pocos residuos orgánicos que se depositan en la celda. Esta momificación tiene un impacto significativo en la generación de gases, pues la putrefacción es mucho menor cuando se presenta esta particular característica. El Reglamento Técnico Del Sector De Agua Potable y Saneamiento Básico RAS -2000-, en su numeral 6.5.2, establece como parámetros de medición la composición del biogás (CH_4, CO_2 y O_2), la explosividad y el caudal. Estas mediciones se realizarán en la salida de los respiraderos instalados para el alivio de la presión en las celdas de residuos ordinarios y se harán con una frecuencia bimestral.	Para el periodo 2019 la Sociedad realizo 2 monitoreos de lixiviados en la celda de residuos peligrosos. **Septiembre** 	FECHA DE ANÁLISIS	PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	MÉTODO DE ANÁLISIS
---	---	---	---	---
2019-09-27	Cadmio total**	< 0.01[1]	mg Cd/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B
2019-09-28	Cobre total**	0.001	mg Cu/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3113 B
2019-09-29	Cromo Total **	0.002	mg Cr/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3113 B
2019-10-05	Grasas y Aceites**	2.47	mg/L	Espectrofotometría infrarrojo NTC 3362:2005 06-26, Numeral 4, Metodo C
2019-10-05	Hierro total**	< 0.205[1]	mg Fe/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B
2019-10-03	Mercurio total**	< 0.0010[1]	mg Hg/L	Absorción Atómica- Vapor Frío - S.M. 3112 B
2019-09-26	Plomo total**	< 0.1[1]	mg Pb/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B
2019-10-03	Zinc total**	0.070	mg Zn/L	Absorción Atómica - S.M. 3030 E - 3111 B | **Fuente:** *Informe de Cumplimiento Ambiental 14, periodo de seguimiento 2019* **Octubre** | FECHA DE ANÁLISIS	PARÁMETRO	UNIDAD	LCM	RESULTADO
---	---	---	---	---
2019-10-31	Cadmio total[3]	mg Cd/L	0,01	<0,01
2019-10-19	Cobre total[3]	mg Cu/L	0,001	<0,001
2019-10-21	Cromo Total [3]	mg Cr/L	0,001	0,010
2019-11-05	Grasas y Aceites[3]	mg/L	0,2	2,91
2019-10-28	Hierro total[3]	mg Fe/L	0,200	0,302
2019-10-22	Mercurio total[3]	mg Hg/L	0,0010	<0,0010
2019-10-29	Plomo total[3]	mg Pb/L	0,1	< 0,1
2019-10-24	Zinc total[3]	mg Zn/L	0,050	0,103	 **Fuente:** *Informe de Cumplimiento Ambiental 14, periodo de seguimiento 2019* Teniendo en cuenta que los lixiviados generados no son vertidos a ninguna corriente superficial, sino que se almacenan en la celda para su evaporación, no le son aplicables comparativos con respecto a la norma de vertimientos. **Biogás.** Adicionalmente, la empresa plantea que durante el 2019 realizo 6 monitoreos del biogás generado en las celdas de residuos ordinarios clausuradas. Estas mediciones se realizaron in situ en las chimeneas instaladas por celda tomando al azar 6 chimeneas por monitoreo. No obstante, dentro del ICA 15 no se presentan soportes relacionados con la calibración del equipo de muestreo utilizado, las coordenadas de los puntos de muestreo, y los métodos. A continuación, se presentan los resultados presentados:

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
En caso de que el caudal medido sea muy pequeño (en razón a la baja generación de gases explicada arriba), Cerrejón podría cambiar la frecuencia de medición de caudal a una por año. **Estabilidad geotécnica:** Con el fin de asegurar la estabilidad del terreno donde se ubican las instalaciones de disposición final de los residuos sólidos, se deben realizar evaluaciones geotécnicas estáticas y dinámicas para condiciones extremas por presencia de agua. El balance hídrico negativo que predomina en la región, la ausencia de nivel freático a por lo menos 280 metros de profundidad y los altos niveles de compactación de la zona donde se ubican los sitios de disposición final de residuos sólidos, junto con el método de excavación de trincheras que se utiliza para la construcción de estas instalaciones, aseguran condiciones de estabilidad geotécnica difícilmente perturbable por la acción de agua que se pueda infiltrar. Sin embargo, Cerrejón realizará evaluación de las condiciones geotécnicas del terreno con frecuencia Anual.	**Primer monitoreo: 14 de marzo** **Segundo monitoreo: 14 de mayo** **Tercer monitoreo: 06 de agosto** **Cuarto monitoreo: 06 de diciembre** **Quinto monitoreo: 10 de diciembre** **Sexto monitoreo: 19 de diciembre** **Fuente:** *Informe de Cumplimiento Ambiental 14, periodo de seguimiento 2019* En estos se observa que en ninguno de los periodos se encontraron concentraciones ni de ácido sulfhídrico, monóxido de carbono, ni metano sin embargo se presenta una excepción en el punto T08-01 que para el mes de diciembre registro 0.1 %vol de metano. En relación con el dióxido de carbono, se presentan concentraciones variables para todas las jornadas de medición. **Estabilidad geotécnica.** La Sociedad indica que durante el 2019 se realizaron las evaluaciones de la estabilidad geotécnica en el sector del retrollenado del EWP, que es el área donde se encuentra ubicado el relleno sanitario de la Mina, estas inspecciones son presentadas en el archivo Estabilidad de taludes, ubicado en la ruta: ANEXOS\4_OTROS\4_1_FICHAS_PMA\MINA\SEGUIMIENTO\S_07\Estabilidad_Taludes, Adicionalmente se señala que "*En 2019 se realizaron 9 evaluaciones de estabilidad geotécnica al área del tajo EWP. Producto de estas evaluaciones se establecen los mapas de riesgo que para el sector del retrollenado del EWP son 5 mapas que indican que el riesgo geotécnico no pasa del nivel medio*" respecto a los análisis geotécnicos han mostrado que el área del nivel 140 del EWP donde se ubica el relleno sanitario de la Mina es geotécnicamente estable por lo que el riesgo por inestabilidad o susceptibilidad geotécnica es bajo.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO			REQUERIMIENTOS
SI	NO	N/A	

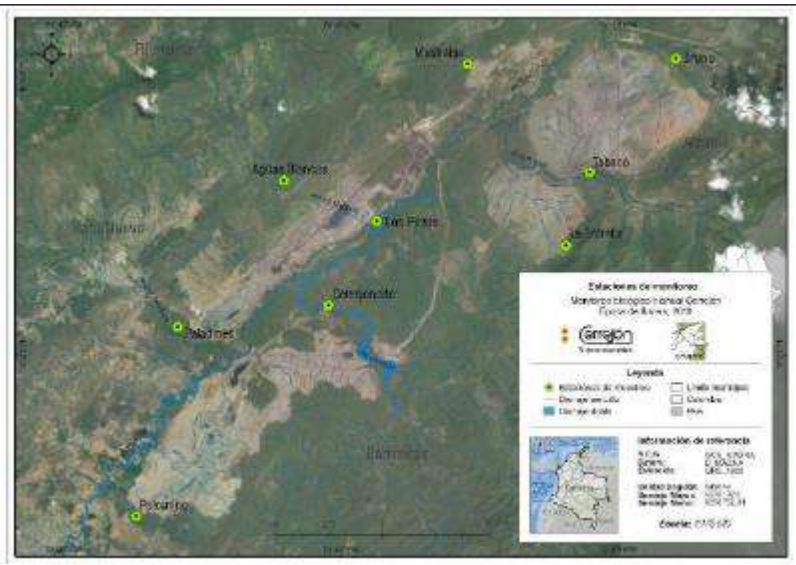
COMPONENTE			CONSIDERACIONES
	X		La Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED., deberá presentar la documentación técnica que permita determinar el cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Calidad de Aire, Material Particulado y Ruido Programa monitoreo calidad de aire: material particulado total, respirable y ruido. Presentar los soportes relacionados con la calibración del equipo de muestreo utilizado para las mediciones de gases, las coordenadas de los puntos de muestreo, y el método implementado.

4.1.1.2. Medio Biótico

Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Fauna Terrestre

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
[Ficha S-03. Programa seguimiento y monitoreo fauna terrestre] El programa de monitoreo de fauna se realizará para aves, mamíferos, reptiles, anfibios e insectos en las diversas áreas establecidas del complejo minero cada tres años, en época lluviosa y seca, utilizando la metodología estandarizada que se viene implementando para facilitar la comparación de los resultados. El monitoreo también será llevado a cabo en áreas en rehabilitación y compensación, teniendo en cuenta tiempos razonables de sucesión vegetal. De acuerdo a los resultados de los monitoreos podrán ser realizados con una menor frecuencia para poder visualizar los cambios ocurrentes en el tiempo.	De acuerdo con el Informe Final de Fauna 2019 (Ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\5_Ges_Biodiv\Inf_Trianual_Fauna), los monitoreos terrestres (Flora y Fauna) fue realizado en nueve estaciones, ubicadas en la jurisdicción del municipio de Albania y Hato Nuevo. Respecto al monitoreo efectuado en 2016 fue remplazada la estación del sector de La Batea por una nueva estación en la zona conocida como La Estrella. Las estaciones fueron debidamente georreferenciadas: **Fuente:** *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019*

Estación	Coordenadas		Altitud (msnm)
	Latitud (N)	Longitud (O)	
Arroyo Tabaco	11°06'34.9"	72°32'58.8"	94
Arroyo Bruno	11°09'37.7"	72°31'55.0"	94
Los Pozos	11°05'27.5"	72°39'06.7"	109
Arroyo Cerrejoncito	11°03'02.7"	72°40'06.4"	120
La Estrella	11°04'20.4"	72°34'45.1"	203
Arroyos Paladines	11°02'46.6"	72°44'15.4"	135
Arroyo Palomino	10°57'45.6"	72°45'18.5"	135
Mushaiza	11°09'24.2"	72°36'47.0"	119
Aguas Blancas	11°06'07.9"	72°41'24.9"	172

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
Especificaciones del monitoreo: Teniendo en cuenta que algunas dimensiones de la biodiversidad están ligadas a las funciones de los ecosistemas y representan el estado de la calidad de estos, es conveniente generar información sobre las poblaciones faunísticas que puedan indicar los efectos generados por actividades antrópicas como la minería y así poder controlar, mitigar y compensar eficiente y oportunamente los cambios que puedan presentarse. Los monitoreos no sólo le permiten al Cerrejón mejorar continuamente las estrategias de manejo y utilización sostenible de los recursos, sino que también generan conocimiento científico para uso de la región y el país. En los futuros monitoreos debe darse prioridad a las especies consideradas vulnerables o amenazadas, buscando en un futuro, estudios más detallados de estas. La especie *Alouatta Seniculus* (mono aullador), de acuerdo a los resultados de los monitoreos, requerirá translocación en casos indispensables y necesarios para el mantenimiento saludable de los grupos poblacionales de esta especie.	 **Fuente:** *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019* A continuación, se relaciona por grupo monitoreado la metodología emplea y los principales resultados, teniendo en cuenta que los muestreos se realizaron entre el 16 de octubre al 08 noviembre de 2019: **<u>ENTOMOFAUNA</u>** **Hormigas:** La metodología emplea consistió en captura manual haciendo búsqueda activa en depósitos de detritus, vegetación y troncos en descomposición a lo largo de los recorridos realizados en cada uno de los puntos de muestreo. Así mismo se instalaron 6 trampas de caída sin cebo por punto de muestreo y el cernido de hojarasca, para éstas se recolecta 1m^2 de hojarasca y se vierte en un cernidor agitándolo fuertemente para que los animales y hojarasca fina se precipiten hacia una bolsa de tela. El contenido de estas se vierte en una bandeja donde se extraen manualmente todos los organismos observados a simple vista por un periodo de 2 horas/hombre, con este método de muestreo se asegura la colecta de especies poco frecuentes en trampas con atrayentes. **Escarabajos coprofagos:** Instalación de seis (6) trampas caídas (Pitfall) por cada punto de muestreo distribuidas en un transecto lineal, separadas 30m entre sí y *<u>considerando el tipo de vegetación del lugar.</u>* Todo el material fue recolectado en frascos con alcohol, para su separación y posterior identificación en el laboratorio. **Mariposas:** Transectos lineales de longitud de 150m con trampas instaladas Van Someren Rydon (TVSR) cada 30m ubicadas a una altura del dosel del bosque aproximadamente con el fin de capturar mariposas diurnas, utilizando como

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
Dentro de lo posible, se hará el monitoreo de fauna en otros sitios frecuentados por los animales como los Jagüeyes y humedales localizados dentro de las áreas receptoras de fauna. Las labores de monitoreo se realizarán por personal profesional especializado, con experiencia en campo y serán coordinadas por el biólogo de Cerrejón. El equipo de profesionales tendrán como auxiliares de campo personas lugareñas, conocedoras de la fauna local; ellos serán capacitados siguiendo la guía práctica para el manejo de fauna silvestre GU-GAM-0007, del sistema de documentación corporativo de Cerrejón. Los resultados deben ser utilizados para evaluar el Programa Manejo de Fauna Terrestre (PBF-07). A continuación, se describen los grupos de fauna monitoreada, así como la metodología general de muestreo y en la Tabla 1 (ver tabla en ficha S-03) se presentan las estaciones de muestreo, las cuales se localizan en el plano M-2012-04. Estas localidades de monitoreo están sujetas a cambios dependientes de las condiciones de la zona en que se trabaje. Cuando en el desarrollo de las labores ambientales o mineras se evidencie su necesidad de actualización, ésta se	cebo fruta en descomposición. Se instalaron un total de cinco (5) a siete (7) trampas en cada punto de muestreo; teniendo como *criterio el tipo de vegetación* y el tránsito de los lepidópteros diurnos; éstas fueron revisadas cumplidas las 24 horas. Se recolectan los especímenes en sobres de papel y se almacenan en contenedores con sílica gel para su transporte y posterior identificación en el laboratorio. También son realizados recorridos de búsqueda con red entomológica, el material recolectado corresponde a individuos que no pueden ser identificados en campo. Dentro de los resultados, se resalta como producto del esfuerzo de muestreo plasmado en 5296 horas se registraron 44 familias de insectos correspondientes a 11 órdenes, donde los Lepidópteros, Coleópteros y Dípteros aportaron el mayor número de familias. Para el Valle del Cerrejón se registraron hasta el momento un total de 60 especies de hormigas, de las cuales en el monitoreo de lluvias-2019 son registradas 17 especies y 663 individuos. De estos la especie dominante por mucho en todas las estaciones de muestro fue *Ectatomma ruidum*, lo cual sucedió en el monitoreo 2016-2017, en el copilado histórico el número de especies registradas para el valle decreció con cada monitoreo y la abundancia de *E. ruidum* se incrementó. Así mismo, se registró 54 especies de escarabajos coprófagos, de los cuales 24 especies fueron registradas en el periodo de lluvias-2019, la estación con mayor diversidad y abundancia de escarabajos fue Mushaisa, en tanto la que menor diversidad y abundancia alberga fue Paladines. Se registró una mayor cantidad de especies cavadoras en relaciona a las rodadoras y las endocópridas, lo que concuerda con varios trabajos realizados en bosques secos tropicales para este grupo. La especie dominante fue *Dichotomius sp.* la cual prospera en la época de lluvias debido al principalmente al ablandamiento del suelo. El número de especies registrado en este monitoreo es inferior al monitoreo 2016-2017 pero superior a los monitoreos 2012-2013 y 2009-2010, lo cual sugiere una estabilización en la obtención de registros de especies para el valle. En Mariposas se reportó un total de 133 especies, de las cuales 60 fueron registradas en el monitoreo de la temporada de lluvias-2019. Estas especies representan a las 6 familias de mariposas y se destaca la obtención de registros para las especies *Eunica monima, Heliopetes laviana, Anthanassa hermas dubia y Antigonus erosus*; las cuales no habían sido reportadas en el Valle del Cerrejón. También se destaca el registro de *Siderone galanthis*, especie con 14 años de no ser registrada en el valle. El número de mariposas obtenido en este monitoreo es superior al registrado en los 3 monitoreos anteriores con números cercanos a los dados en 2005-2006, a falta de la realización del muestreo en época seca puede llegar a incrementarse el nuero de especies de este grupo hasta llegar al reportado en ese año para el valle del Cerrejón **HERPETOFAUNA**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
presentará en el informe ICA, gestión fauna. **Grupos monitoreados y métodos de campo:** ***Entomofauna:*** Se muestrearán los órdenes Coleóptera Lepidóptera e Himenóptera (Formicidae); por medio de transectos lineales y utilizando diferentes tipos de trampas (de caída, Malaisse, Van Someren – Rydon, Shannon, pitfall); además habrá captura manual en diferentes microhábitats y se utilizarán jamás entomológicas. ***Herpetofauna:*** Este grupo se muestreará por medio de barreras de interceptación con trampas de caída, parcelas de hojarasca, y transectos de longitud variable con tiempo determinado; además se evaluarán contenidos estomacales para precisar aspectos ecológicos. ***Avifauna:*** Para las aves realizarán observaciones a través de transectos y observaciones oportunistas, grabación de vocalizaciones y captura con redes de niebla. ***Mastofauna:*** Para mamíferos se continuará muestreo de: - Quirópteros: Por medio de redes de niebla. - Mamíferos pequeños: Empleando trampas tipo	Recorridos de manera aleatoria un área específica en un tiempo determinado, buscando activamente anfibios y reptiles en todos los microhábitats presentes, bajo troncos o rocas, en la hojarasca, en la vegetación y alrededor de cuerpos de agua; para ello se ejecutaron en la mañana y en la noche tomando en cuenta las horas de mayor actividad de las especies. Debido a la constante presencia de tormentas en el área de muestreo y con el fin de registrar actividad en las especies nocturnas se aprovechó el periodo de oscuridad de las primeras horas de la mañana y el menor estrés térmico que se da durante este horario. Las caminatas diurnas iniciaron a las 04:30 h aproximadamente y finalizaron a las 10:00 h y las nocturnas se realizaron entre las 17:30 h y 21:00 h aproximadamente. Cada estación fue recorrida con un esfuerzo de muestreo efectivo por estación de siete horas/hombre, repartidas en tres horas diurnas y cuatro nocturnas o en periodos de mayor oscuridad. Así mismo, como metodología complementaria se instalaron en las estaciones de los arroyos Bruno, Paladines, Palomino, Tabaco y en el sector de Los Pozos trampas de caída con cercas de desvío, estas buscan capturar principalmente especies terrestres y fosoriales. El sistema de trampas usado consistió en cinco tanques, cuatro de ellos de 9 gal y uno de 30 gal, enterrados a ras del suelo y separados entre sí a una distancia de 10 m. Para cada set de trampas, se dispusieron linealmente los recipientes, sin embargo, en algunos casos el terreno dificultó la linealidad de estos. Respecto a los resultados, de manera general el esfuerzo de muestreo empleado en los recorridos libres fue de 110 horas/hombre y las trampas de caída permanecieron efectivas durante 432 horas, estas trampas fueron instaladas en cinco estaciones (los arroyos Bruno, Paladines, Palomino, Tabaco y en el sector de Los Pozos). Adicionalmente se identificaron siete especies diferentes a las encontradas mediante las técnicas usadas, gracias a observaciones *ad libithum* realizadas por los diferentes investigadores, o en otros sectores que no hacían parte de las estaciones de monitoreo establecidas. En total se registraron 744 individuos pertenecientes a cuatro órdenes (Anura: 14 especies. Crocodylia: 1. Testudines: 2 y Squamata: 38). Las especies más abundantes fueron *Gonatodes vittatus* (n=194), *Cnemidophorus lemniscatus* (n=69), *Anolis auratus* (n=59), *Lepidoblepharis sanctae – martae* (n=52), *Ameiva bifrontata* (n=22); y para los anuros *Rhinella humboldti* (n=74), *Pleurodema brachyops* (n=37), *Leptodactylus fragilis* (n=23), *Engystomops pustulosus* (n=23), *Leptodactylus fuscus* (n=15). En cuanto a las estaciones de monitoreo, el arroyo Bruno fue la más abundante con 147 individuos, seguida por Aguas Blancas. La de menor abundancia fueron La Estrella y Los Pozos con 47 individuos. A nivel de riqueza Aguas Blancas y el arroyo Bruno presentaron el mayor número de especies (28 y 25 respectivamente). Se reportaron ocho especies endémicas a nivel binacional y cuatro especies incluidas dentro del apéndice II de CITES. Se encontraron siete especies

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
Sherman a lo largo de transectos lineales. - Mamíferos medianos y grandes: Por medio de recorridos diurnos y nocturnos en senderos, se harán registros por observación directa y por detección de rastros como huellas, madrigueras, heces etc. Uso de trampas tipo Tomahawk y uso de cámaras trampa. - Monos aulladores (*Alouatta seniculus*): Por medio de recorridos lentos por las riberas de los arroyos Bruno, Tabaco, La Puente, Cerrejón, Paladines y Palomino, así como del río Ranchería; se georreferenciará la posición exacta del grupo y se hará registro según rangos de edad y composición por sexos. Se realizarán periodos de seguimiento focal para diagnosticar patrones de actividad y comportamiento. Estas metodologías son representativas para las unidades de bosque seco, y están de acuerdo con el Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (IavH, 2010). Los individuos capturados serán identificados en campo, fotografiados, georreferenciados y marcados con técnicas especiales para cada grupo; de aquellos que no se logre su identificación se	catalogadas como de preocupación menor en el libro rojo de reptiles de Colombia. Se aprecia un recambio en la riqueza detectada dentro del área del Cerrejón, con la aparición y desaparición de especies a través de los diferentes monitoreos, pudiendo ser este comportamiento explicado por movimientos migratorios locales de las especies, influenciados por la búsqueda de alimento y microhabitats por parte de los individuos, o cambios abruptos en las condiciones locales (causados por sucesos naturales o de origen humano) que obligan el desplazamiento de los mismos. **AVIFAUNA** Transectos y recorridos libres en las primeras horas de la mañana desde la hora de amanecer, que osciló entre las 5:00 y 6:00 a.m., hasta completar el recorrido de cinco tramos de 300 m cada uno, sumando 1.5 km en cada estación a una velocidad promedio de 0.70 km/h, lo que se llevó a cabo en un promedio de 1 hora y 50 minutos. En estos transectos se incluyeron las coberturas más representativas de cada Estación. Para la realización de los recorridos libres se empleó una mayor cantidad de tiempo, completándose en cada estación una mañana (posterior la realización de los transectos) y una tarde en las horas pico de actividad de las aves, ya que esta metodología permite la percepción visual y auditiva de la mayor cantidad de individuos, invirtiendo 5 horas y se recorrieron 5 km en promedio por Estación a una velocidad promedio de 1.015 km/h. Para la observación y percepción auditiva de los individuos se utilizaron binoculares Vortex DiamondBack 10x50 y una grabadora de sonidos Tascam DR-40, además de tomar fotografías con una cámara fotográfica Nikon CoolPix P 900 cuando fue posible y la referenciación geográfica de los recorridos se realizó por medio de un GPS Garmin 62s. De igual manera, como complemento a los transectos de observación y recorridos libres se emplearon redes de niebla para la percepción de especies poco conspicuas, las cuales fueron establecidas por nueve (9) mañana (una por estación) instaladas en los límites entre dos tipos de hábitat (ecotonos), a lo largo de cursos de agua o en algunos casos en corredores observados previamente en los recorridos de observación, ya que la ubicación de las mismas en estas zonas aumenta la probabilidad de captura. Estas redes ECOTONE (dimensiones: 12 m x 2.5 m, 12 mm ojo de malla), de color negro, fueron operadas de las 5:30 a.m. a las 10:30 a.m., cerrándose cuando las lluvias o alertas de tormenta lo requirieron, casos en los que se compensaron las horas red o se repitieron las jornadas de captura. Como resultados se reportó un total de 148 especies, tres (3) géneros y un volantón de la familia Columbidae, pertenecientes a 19 órdenes y 44 familias. Tyrannidae, Thraupidae y Columbidae fueron las familias más numerosas. Se

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
preservarán y embalarán muestras, siguiendo los procedimientos estimados en la Resolución 068 de 2002 del MAVDT, las cuales se llevarán al laboratorio y se identificarán usando claves taxonómicas, literatura especializada y consultas con especialistas; se realizará una colección de referencia de aquellas muestras que constituyan nuevos registros de especies para la región y de morfoespecies no identificadas, la cual se depositará en un museo de referencia avalado por el Instituto de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. La información obtenida servirá para mantener actualizados las listas de especies por grupos, se construirán bases de datos con variables que brinden información para estimar la estructura de las poblaciones y el cálculo de índices de diversidad que permitan comparar los resultados de variables a través del tiempo y entre localidades.	determinó que en términos generales las especies asociadas a bordes de bosque o de amplia tolerancia, bosques secundarios y áreas abiertas presentaron las mayores riquezas y los gremios tróficos de los insectívoros arbóreos frugívoros arbóreos e insectívoros aéreos fueron los que incluyeron a una mayor cantidad de especies. Por medio de los índices de diversidad se determinó que Bruno y Tabaco fueron las estaciones más diversas de acuerdo a lo obtenido por medio de los índices utilizados (Shannon_H y Simpson 1-D), y por medio de los mismo se evidenció que Palomino y Mushaisa constituyeron las estaciones con las menores diversidades, siendo ambas las que presentaron a su vez las menores riquezas. Se evidenció que por estación la presencia de bosques más anchos y cuerpos de agua permanentes favorecen la riqueza de las especies y su diversidad. Se observó que el comportamiento de las riquezas por estaciones de muestreo a lo largo de los monitoreos realizados no presenta un patrón general. **MASTOFAUNA** De manera general se emplearon fototrampeo, trampeo con trampas Sherman, Tomahawk y redes de niebla y recorridos libres en busca de individuos (observación directa) y de indicios (rastros) de la presencia de mamíferos en el área, así como la bioacústica para el registro de murciélagos. A continuación, se detallan las metodologías empleadas para los diferentes grupos: **Mamíferos pequeños:** Trampas Sherman (de tamaños mediano y grande), recorridos para la observación directa y cámaras trampa. respecto a las trampas Sherman, se instalaron 30 trampas por estación permaneciendo activas de siete a ocho días. Esto con el fin de aumentar la probabilidad de capturas, considerando que este tipo de trampas tienen mayor efectividad después del 3-4 día de haber sido instalada. Las trampas fueron revisadas cada mañana y cebadas día de por medio con mantequilla de maní, avena, esencia de vainilla y fruta madura. Estas trampas se ubicaron en un transecto más o menos lineal, dependiendo del terreno y de la oferta de lugares propicios para pequeños mamíferos, separadas entre sí por 10 metros en promedio. **Mamíferos medianos y grandes - Métodos no invasivos:** **Recorridos libres y rastreo**: El rastreo de huellas, rastros, heces, pelos, rasguños, o cualquier indicio que permita identificar la presencia de un animal en un área determinada. La técnica utilizada consistió, en recorridos libres (a pie) a una velocidad lenta durante los cuales se realizaba una búsqueda intensa de individuos y de rastros de mamíferos. Estos recorridos se realizaron en todas las estaciones, en promedio se recorrieron dos kilómetros. Todos los rastros fueron registrados fotográficamente con una referencia de tamaño, con la que se facilita la posterior identificación y comprobación. En algunas estaciones no

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	se obtuvieron registros de los recorridos por problemas con el GPS, lo cual se reflejó al final del monitoreó al transcribir los datos. **Fototrampeo:** Se instalaron 5 cámaras trampa en cada estación de muestreo, una de estas cámaras fue cebada con sardinas con salsa de tomate y otra con carne de res, para las otras tres no se utilizó ningún tipo de cebo. Las cámaras permanecieron activas 9 días en promedio. En la estación de Arroyo Cerrejón no se instalaron cámaras, esto se consideró por la seguridad de los equipos, debido que en esta estación hay una alta actividad humana. **Mamíferos medianos y grandes - Métodos de captura (invasivos):** **Trampas Tomahawk.** Se utilizaron 3 trampas Tomahawk, estas trampas al igual que las Sherman, comienzan a tener una mayor efectividad después de 3-5 días de haber sido instaladas, puesto que los animales de alguna forma se familiarizan a ellas. Para lograr un mayor tiempo en los sitios de montaje se instalaron en solo tres estaciones, los Pozos, Paladines, y Mushaisa, al igual que se hiso en el monitoreo 2016-2017. Es importante considerar que la efectividad de esta metodología es baja en temporadas de lluvias fuertes, pues los cebos son generalmente lavados y pierden su efectividad. **Trampas de caída.** Como metodología complementaria se aprovechó las trampas de intercepción y caída instaladas para el monitoreo de anfibios y reptiles (canecas de 40 galones y barrera de intercepción en línea), las cuales son efectivas también para la captura de mamíferos pequeños. Todos los individuos una vez procesados fueron liberados en el área de captura. **Mamíferos voladores (murciélagos):** Redes de niebla (cuatro en total) de 12 m de largo x 3 m de alto, durante una noche en cada estación, las redes se abrieron entre 17:30 y las 21:30. A cada individuo capturado, se le tomaron las medidas morfométricas necesarias para su identificación, y se le realizó un registro fotográfico. Todos los individuos capturados fueron depositados en bolsas de tela (con excepción de las hembras preñadas las cuales fueron fotografiaban y liberadas lo más pronto posible), para una posterior manipulación, con mayor tranquilidad luego de cada ronda de inspección (cada 20 minutos), todos fueron tratados con el mayor cuidado. De manera complementaria se realizaron grabaciones con un micrófono ultrasónico especializado marca “Echo Meter Touch 2 PRO” y con la aplicación “*Echo Meter Touch Bat Detector, Recorder & Analyzer*” de Wildlife Acoustics, Inc. Las grabaciones se realizaron a la par del trabajo con redes de niebla. Se trabajó por una hora, un día por cada estación, en los mismos sitios donde se colocaron las redes de niebla. Conforme a los métodos empleados, se registraron 34 especies pertenecientes a nueve (9) órdenes y 22 familias, con un registro total de 191 individuos para

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	todos los grupos de mamíferos. Las estaciones con mayor riqueza y abundancia fue los Pozos, seguida por Tabaco, mientras que las estaciones Palomino y Paladines ocuparon el último lugar. Dentro de las especies encontradas, dos se encuentran catalogadas bajo algún grado de amenaza a nivel internacional (IUCN), la chuchita mantequera (*Marmosa xerophila*) está considerada como vulnerable (VU). **PRIMATES** Recorridos realizados por Bosque de galería del río Ranchería y sus afluentes principales (19.40 km lineales): Arroyo Tabaco (1.0 km), Arroyo Tabaco, (2.0, 0.8, 1.0 y 1.4km), Río Ranchería (7.8km), Arroyo Paladines (1.8km), Arroyo Cerrejón (1.6km), Centro de fauna y alrededores (1.0km), Arroyo Palomino (1.0km), Cerro Cerrejón (2.0km). Para determinar el tamaño de las poblaciones (Densidad poblacional) se colectaron: sexo y edades (cada vez que fue posible), actividad, distancia, altura a la que se encontraba el individuo y posición sobre el transecto con un GPS. Para establecer la estructura y composición de los grupos se recurrió a las características físicas en la cual la edad fue directamente proporcional a su tamaño. Durante el conteo de grupos se registró el número de individuos en cada tropa. En cuanto a la evaluación del hábitat en este estudio se determinó de manera cualitativa mediante la determinación de la estructura del bosque, de acuerdo a las categorías o unidades de cobertura boscosa durante cada recorrido (Bosque de galería -BG, Bosque subxerofítico – BSX, Matorral subxerofítico – MSX, Bosque Secundario de Sucesión Temprana- BSC-1, Bosque Secundario de Sucesión Tardía - BSC-2, Rastrojo bajo – RB, Rastrojo alto – RA, Cultivos y potreros - CP). A nivel de resultados, se destaca que la densidad de monos aulladores (*Alouatta seniculus*) dentro del complejo minero fue igual a 30.9 ± 7 individuos/km2, la cual fue obtenida después de registrar un total de 107 individuos distribuidos en 16 grupos y seis individuos solitarios; densidad que se triplica en las inmediaciones del centro poblado del corregimiento Los Remedios, y en la cuenca alta del arroyo Bruno. Sector Tigre Pozo (Reserva Forestal Montes de Oca - RFMO), en inmediaciones del centro poblado del corregimiento Los Remedios, y en la cuenca alta del arroyo Bruno. Sector Tigre Pozo. Para el mico cariblanco (*Cebus albifros cesarae)* se estimó en 3.5 ± 2.8 ind/km2 al tener en cuenta el grupo G1 Cebus RANCH hallado en la estación de monitoreo, río Ranchería. En cuanto a la estructura y composición en *Alouatta seniculus* (monos aulladores), se identificó la estructura social de 16 grupos. La composición por sexos y edad fue de 32,3% machos adultos, 38,4% hembras adultas, 5,0% machos subadultos, 9,1% hembras subadultas, 11,1% juveniles y 4,0% infantes, mientras en el bosque contiguo al centro poblado del corregimiento Los Remedios y en la RFMO se encontraron cinco grupos, con una composición por sexos y edad de 25.8% machos adultos, 38.7% hembras adultas, 9.7% machos

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	subadultos, 3.2% hembras subadultos, 16.1% juveniles y 6.5% infantes. Para *Ateles hybridus hybridus* (Mono araña), pese a que la especie no pudo ser contactada, los pobladores del sector Tigre Pozo suelen afirmar que en época de verano un grupo de hasta 30 marimondas (*A. hybridus hybridus*) suelen bajar desde el piedemonte de la cuchilla Montebello hasta la antigua finca Casa de Plátano en búsqueda de alimento; refiriéndose en este caso al grupo de marimondas, que normalmente habitan a un km lineal de distancia. En el mico cariblanco (*Cebus albifros cesarae)* registraron tres (3) grupos, dos (2) de los cuales fueron observados en el cerro Cerrejón y uno en río Ranchería. El registro de las tropas se hizo a través de observación directa, vocalizaciones y movimientos en los árboles de las cuales no se logró determinar la composición sexual de los grupos, pues la velocidad de desplazamiento de los primates dificultó su caracterización. **FELINOS** Recorrido por medio de transectos en todos los sitios de interés, los cuales se recorrieron en busca de rastros (huellas, heces fecales, pelos, entre otras; de medianos y grandes mamíferos (felinos y sus presas). Para la identificación de los rastros encontrados, se siguieron las guías y los manuales de campo de (Emmons & Feer, Neotropical rainforest mammals: a field guide, 1997), (Navarro & Muñoz, 2000) y (Aranda M., 2012). Así mismo, se instalaron de un set de 33 cámaras trampa con sensor de calor marca Bushnell Trophy Cam en estaciones sencillas, en nueve sectores o áreas del Cerrejón, haciendo uso de la toponimia dada por los actores locales y la empresa minera. Dichas cámaras se establecieron a una altura promedio de 50 cm del suelo en árboles o estacas, siempre teniendo en cuenta que el lugar fuera estratégico y potencialmente viable para la presencia o paso de felinos silvestres y sus presas (registros de jaguar y otros mamíferos importantes para su dieta, sitios con una buena cobertura, sitios donde se identificaron rastros recientemente y sitios en donde la probabilidad de robo de los equipos no fuera tan alta) finalmente su posición fue georeferenciada. A nivel general, mediante un esfuerzo de muestreo de 975 trampas/noche se registró en total 765 eventos visuales, de los cuales 151 (19,7%) correspondieron a la familia Felidae, seguida de Canidae con 109 (14,2%). En cuanto a especie, el Zorro perro (*Cerdocyon thous*) fue el más registrado en cámaras con 109 (14,2%) eventos, seguida del Ocelote (*Leopardus pardalis*) con 100 (13,1%). Adicionalmente se registraron 18 especies de la clase Mammalia. Las 18 especies de la clase Mammalia, están distribuidas en ocho órdenes y 15 familias, las cuales representan el 3,5% de la mastofauna colombiana y el 19,3% de los mamíferos reportados para el valle del Cerrejón. El orden más diverso fue Carnívora con cinco (33,3%) familias y ocho (44,4%) especies, la familia más representativa fue Felidae con cuatro especies (22,2%). Para los felinos se obtuvo un total de 151 registros visuales entre fotos y videos, encontrando al

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	Ocelote (*L. pardalis*) con el mayor número de eventos (100) 66,2%, seguido del Gato pardo (*Puma yagouaroundi*) con 27 (17,8%), el Margay (*Leopardus wiedii*) con 21 eventos (13,9%) y el Puma (*Puma concolor*) con el menor número de eventos independientes 3 (1,9%); según la (IUCN, 2019), el status de conservación para el 75% de estas es, Preocupación menor (LC) y el 25% Casi amenazado (NT), siendo esta el Margay. Se identifican la persecución y caza por retaliación, la fragmentación y la pérdida del hábitat como las principales amenazas a la conservación de los felinos. Se llevaron a cabo cerca de 33 recorridos libres de 1 Km aproximadamente, encontrando en total 15 rastros (huellas) con los cuales se identificaron el Ocelote (n=5), Mapache (n=4), Venado (n=4) y zorro perro (n=2). En lo que respecta a presas potenciales para los felinos se seleccionaron 11 especies como presas potenciales para el Margay y el Gato pardo, 16 especies para el Ocelote y todas las especies para el Puma, de acuerdo a: 1) referenciadas en literatura sobre el tema y 2) tamaño y peso de la especie. De los nueve sectores monitoreados, el arroyo Caurina presento la mayor riqueza, registrando en este las cuatro especies de felinos reportadas en este monitoreo, en los demás sectores solo se registraron dos especies. En cuanto a la abundancia, el arroyo Tabaco obtuvo los mayores registros 29,2%, seguido del Palmarito 20,8%, el menos abundante fue en Tigre pozo (n=2). En consecuencia con lo señalado anteriormente, se determina que si bien la Sociedad en el "*Informe Final Trianual 2019*", da a conocer la caracterización Hidrobiológica, de fauna y flora trianual 2019 – valle del Cerrejón por estación de monitoreo, así como las unidades de coberturas vegetales presentes en estas; dichas coberturas no corresponde a las establecidas en la capa cartográfica denominada "*Cobertura Tierra*" de la GDB relacionada en ICA 14 (Ruta: *ICA 14\3_GDB_\GDB\ICA_14_CERREJON.gdb\T_20_BIOTICO_CONTI_COSTE\CoberturaTierra*), así como las establecidas en el mapa reseñado en el formato ICA-1a-PBF-06 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_2 60k_Cobert_2019*). Al respecto, se determina que si bien la Sociedad en el "*Informe Final Trianual 2019*", da a conocer la caracterización Hidrobiológica, de fauna terrestre y flora trianual 2019 – valle del Cerrejón por estación de monitoreo; como se indica y argumenta en la medida 1.2 de la ficha PBF-06 Manejo de Coberturas Vegetales, en el numeral 4.1.1 (Programa de Manejo Ambiental) del presente concepto técnico, las unidades de coberturas relacionados en el documento reseñado no corresponde a las establecidas en la capa cartográfica denominada "*Cobertura Tierra*" de la GDB relacionada en ICA 14 (Ruta: *ICA 14\3_GDB_\GDB\ICA_14_CERREJON.gdb\T_20_BIOTICO_CONTI_COSTE\CoberturaTierra*), así como las establecidas en el mapa reseñado en el formato ICA-1a-PBF-06 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_2 60k_Cobert_2019*).

COMPONENTE			CONSIDERACIONES
			Es de aclarar, que debido a la estrecha relación de las características de la cubierta biofísica (cobertura) y la fauna que hábitat en esta, las unidades de cobertura de la tierra es el principal insumo y soporte para la caracterización de los grupos faunísticos; en este sentido, Cerrejón al presentar coberturas con diferentes denominaciones y no de manera homogénea como lo establece la Metodología general para la presentación de Estudio Ambientales (Resolución 1503 de 2010), la cual determina que las coberturas de la tierra asociadas a cada ecosistema se deben definir, sectorizar y describir según la metodología CORINE Land Cover Adaptada para Colombia. IDEAM, 2010) o versiones oficiales posteriores, está incurriendo en errores o sesgo en la información entregada, entre ellos, que el monitoreo de la fauna terrestre se encuentra inconcluso, lo cual no permite conocer el uso que hace la fauna de las diferentes coberturas vegetales presente en el área de proyecto, afectando la valoración de la tendencia de la calidad del medio. Por consiguiente, la empresa no ha dado cumplimiento a dicha medida, por lo cual se efectuará los respectivos requerimientos.
NIVEL DE CUMPLIMIENTO			**REQUERIMIENTOS**
SI	**NO**	**N/A**	
	X		Requerir a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, presentar un informe donde relacione los grupos faunísticos monitoreados en el "*Informe Final Trianual 2019*", conforme a las unidades de coberturas de tierra establecidas en la capa cartográfica "*Cobertura Tierra*" de la GDB presentada para el periodo 2019 (ICA 14). Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior, en cumplimiento a lo dispuesto en la Ficha S-03. Programa seguimiento y monitoreo fauna terrestre. Requerir a la empresa Carbones del Cerrejón Limites, complementar en los informes Trianual (en el periodo que corresponda) el monitoreo de fauna terrestre, asociando las unidades de coberturas con características boscosas o seminaturales presente en el área del proyecto, conforme a la clasificación establecida en la Metodología CORINE Land Cover Adaptada para Colombia Esc. 1: 100.000 (IDEAM, 2010) o versiones oficiales posteriores. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior, en cumplimiento a lo dispuesto en la Ficha S-03. Programa seguimiento y monitoreo fauna terrestre.

Medio: Biótico
Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Hidrobiológico (Fauna Acuática)

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
[Ficha S-04. Programa monitoreo hidrobiológico (fauna acuática).]	Basado en el Informe Final Trianual 2019, se establece que el monitoreo de comunidades hidrobiológicas se realizó en la época de lluvias entre octubre y noviembre de 2019, evaluando la composición, diversidad e índices ecológicos de las comunidades estudiadas y en comparación con un monitoreo realizado en la misma época en el año 2016. Para ello con relación al componente de Limnología se recolectaron muestras biológicas (fitoplancton, zooplancton, perifiton, macroinvertebrados bentónicos, macrófitas) fisicoquímicas y microbiológicas de 22 estaciones, comprendidas en siete cuerpos de agua (arroyo Tabaco y Ranchería con seis estaciones cada una y arroyo Bruno, Cerrejón, Palomino, Paladines y Aguas Blancas con dos estaciones cada uno), con tomas realizadas en el lapso entre las 7:00 a. m. y las 5:00 p. m., aplicando metodologías estandarizadas para la medición y análisis de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos. **Fuente:** *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019* Respecto a la íctiofauna, se emplearon dos atarrayas, la primera con área efectiva de pesca de aproximadamente 2,5 m de diámetro, construida con nylon multifilamento en tejido de 2 cm de ojo de malla: y la segunda con un área de 3,5 m de diámetro construida en nylon transparente y un ojo de malla de 3,5 cm; una red de arrastre estilo trasmallo con dimensiones de 3 m x 1,3 m de altura y un ojo de malla de 1 cm en color negro. También se utilizaron anzuelos pequeños con cordel en los sitios de mayor profundidad y zonas donde las artes anteriormente descritas no logran ser efectivas, al mismo tiempo y basándonos en lugares dominados por vegetación de borde o entre rocas de gran tamaño fueron

Parámetro	Unidades	Método
Temperatura agua	°C	Termométrico
pH	adim	Potenciométrico
% saturación de oxígeno		
Oxígeno disuelto	mg/L	Electrodo Membrana
Conductividad	µS/cm	Electrométrico
Alcalinidad T	mg/L	Titulación con H_2SO_4
Cloruros	mg/L	Titulación con $Hg(NO_3)_2$
Dureza Total	mg/L	Titulación con EDTA
Ortofosfatos	mg/L	Ácido Ascórbico
Nitratos	mg/L	Red. Cadmio-Colorimetría
Nitritos	mg/L	Diazotización Colorimetría
Sulfatos	mg/L	Turbidimétrico
Turbiedad	NTU	Nefelométrico
Sólidos totales	mg/L	Gravimétrico
Sólidos disueltos	mg/L	Gravimétrico
DBO_5	mg/L	Incube 5 días-Electrodo
DQO	mg/L	Reflujo cerrado-Colorimetría
Coliformes fecales	NMP/100mL	Técnica de fermentación de tubos múltiples
Coliformes totales	NMP/100mL	Técnica de fermentación de tubos múltiples

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

utilizadas dos redes de mano (nasas), la primera en forma cuadrada con un área de apertura 30 cm, la segunda red de forma triangular y una área de apertura de igual que la anterior para incrementar los datos de riqueza en todas las estaciones monitoreadas.

Con el objetivo de hacer descripciones cuantitativas del ensamblaje íctico, se estimó como esfuerzo de pesca 10 lances para cada atarraya y 10 arrastres con la red en cada estación.

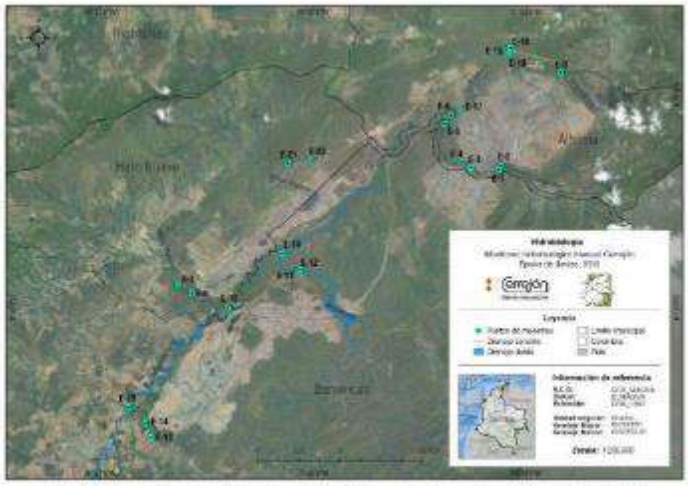
Los peces capturados se mantuvieron vivos en un recipiente plástico con agua del medio hasta su posterior medición la cual se realizó con precisión de 1 mm y fueron pesados y fueron devueltos vivos al sistema. Solo se sacrificaron los individuos escogidos para las disecciones con el objetivo de extraer sus estómagos y estructuras sexuales para análisis de laboratorio.

Cada estación de muestreo fue debidamente geoferenciada, como se detalla en la siguiente figura.

Estaciones de muestreo componente hidrobiológico.

CUERPO DE AGUA	ESTACIONES
Arroyo Tabaco	E1, E2, E3, E4, E5, E6
Arroyo Paladines	E7, E8
Arroyo Bruno	E9, E10
Arroyo Cerrejón	E11, E12
Arroyo Palomino	E13, E14
Río Ranchería	E15, E16, E17, E18, E19, E20
Arroyo Aguas Blancas	E21, E22

Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019*

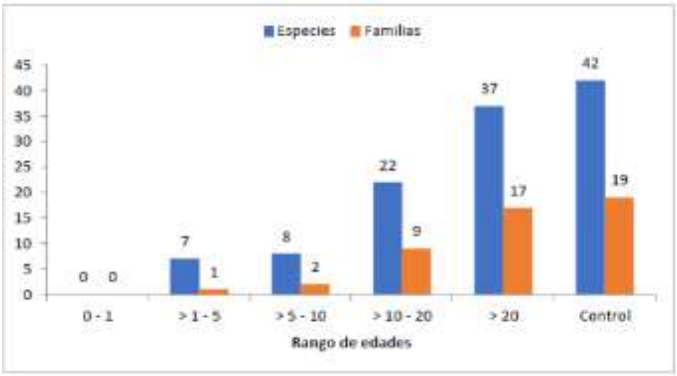
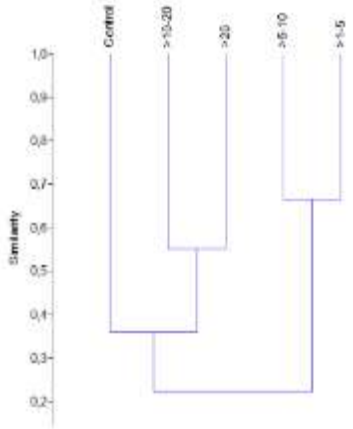
COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	 Figura 3-1. Puntos de muestreo del monitoreo hidrobiológico del monitoreo trianual, época de lluvia, 2019. **Fuente:** *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019* En cuanto a la Limnología, los resultados obtenidos muestran a todos los arroyos y río con aguas alcalinas, duras, pH básico, con gran aporte de sólidos totales y conductividades altas, y en general aguas bien oxigenadas. Se registraron altos valores de coliformes fecales y totales en las estaciones aguas abajo del arroyo Tabaco E5 y E6, y en el río Rancheía aguas abajo de las desembocaduras de los arroyos Tabaco, Paladines, Bruno y Palomino El arroyo Tabaco fue el sistema con mayor riqueza (28 morfoespecies en fitoplancton y 17 en el perifiton) y densidad total (6891,4 Ind/L y 1794,16 Ind/cm2), en contraposición, la riqueza fue baja para el fitoplancton en Arroyo Cerrejón (8 taxa) y para el perifiton con seis taxa en los arroyos Palomino y Paladino en donde, la densidad fitoplanctónica (55.74 Ind/L) y perifítica (61,8 Ind/cm2) respectivamente, mostraron los menores valores del muestreo. En cuanto a estructura de los ensamblajes la diversidad osciló entre moderada a baja según el dominio de las morfoespecies adaptadas a la turbidez (sólidos suspendidos, sedimentables), y las conductividades. Los consumidores primarios (zooplancton) estuvieron representados por los Amoebozoa con más del 40% de las taxa y 50% de los individuos, aportados los géneros Difflugia y Arcella comunes en sistemas con alto contenido oxígeno y de calcio. Los valores extremos de riqueza y de densidad se presentaron en el arroyo Tabaco (24 morfoespecies y 157,1 Ind/L) y Arroyo Palomino (nueve morfoespecies y 22,22Ind/L). En conclusión, la diversidad de macroinvertebrados en el valle del Cerrejón fue media, condicionada por la modificación de sustratos, el arrastre de material y el lavado de sustratos en algunas estaciones ocasionada por las lluvias.

COMPONENTE			CONSIDERACIONES
			Por su parte, para ictiofauna los resultados muestran a todos los arroyos con corriente de agua moderadas, con profundidades variables entre 0,1 y 2,5 m. Con presencia de aguas trasparentes en la mayoría a excepción del río Ranchería el cual presentó aguas de color pardo oscuro y fuertes corrientes. Los arroyos Tabaco y Palomino junto al río Ranchería, fueron los sistemas donde los atributos de diversidad estuvieron mejor representados. Para el total de los sistemas monitoreados la distribución de las poblaciones ícticas entre sus estaciones propone un carácter heterogéneo el cual es producto de la expresión del índice de uniformidad. La estructura trófica encontrada en general es dominada por los omnívoros. Sin embargo, cada sistema mantiene características intrínsecas asociadas a la disponibilidad de alimento de acuerdo a la época climática presente, la cual actúa como limitante o propicia en la obtención de los diferentes ítems alimenticios en concordancia con las adaptaciones fisiológicas de cada especie reportada. Entre las cuales resaltan hábitos alimenticios oportunista. De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.
NIVEL DE CUMPLIMIENTO			**REQUERIMIENTOS**
SI	**NO**	**N/A**	
X			No se realizan requerimientos para el periodo (2019) de control y seguimiento ambiental.

Medio: Biótico
Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Áreas en Rehabilitación

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
[Ficha S-05. Programa monitoreo de áreas en rehabilitación] Se realizará el monitoreo al programa PBF-16 de acuerdo con las frecuencias y metodologías propuestas y acordadas con la autoridad. Ambiental competente. El monitoreo se hará con personal especializado en	En el formato ICA-1a-PBF-06, la Sociedad con el objetivo de caracterizar y analizar el desarrollo, comportamiento y estado de los procesos de rehabilitación ecológica en áreas de Cerrejón, relaciona el informe de monitoreo en áreas de rehabilitación para el periodo 2019 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_2_ Inf_REHAB_2019*), así como el mapa de coberturas de la tierra al año 2019 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06\ANEXOS\Med_2_ 60k_Cobert_2019*). Para el componente flora se recopiló información en 95 parcelas permanentes preestablecidas, 88 de ellas ubicadas en áreas de pos-minería destinadas para rehabilitación de tierras, tres (3) ubicadas en áreas de compensación las cuales no han sido sometidas a minería y que se comportan como Testigo o Control, y cuatro (4) nuevas parcelas en el sector de Annex. Las parcelas presentan dimensiones de 25 x 10 m, donde se

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
suelos y manejo de coberturas vegetales. El monitoreo será llevado a cabo después de un tiempo después del inicio del programa PBF-16, el cual será acordado con la autoridad ambiental competente. Los resultados obtenidos en campo y laboratorio serán registrados en una base de datos para su análisis y documentación. Para todas las áreas tratadas se determinará el estado de calidad de las tierras, según indicadores relacionados con coberturas vegetales (sucesión vegetal), aguas superficiales y de infiltración, características físicas y químicas de suelo y organismos consumidores. **Especificaciones del monitoreo:** Las evaluaciones de los indicadores serán simultáneas para todos los componentes (suelos, aguas, vegetación y fauna), según épocas y frecuencias planeadas.	implementaron metodologías estandarizada y los vértices fueron marcados con varillas de hierro y/o tubos de PVC facilitar su ubicación. **Parcelas de monitoreo por sector** **Sector** / **Unidad de cobertura** / **Total, de Parcelas** / **Rango de edad (Años)** Annex / Tierras desnudas y degradadas / 4 / 0-1 Caracolí / Vegetación secundaria / 9 / >20 10 / >10-20 Compensación (Ba) / Bosque abierto / 1 Compensación (Vs) / Vegetación secundaria / 2 Comuneros / Pastos / 4 / >1-5 La Esrella / Pastos / 1 / >1-5 Vegetación secundaria / 6 / >5-10 1 / >20 Manantial / Vegetación secundaria / 1 / >10-20 1 / >1-5 15 / >20 Palmarito / Pastos / 1 / >20 Vegetación secundaria / 5 / >10-20 13 / >20 Patilla / Pastos / 3 / >1-5 Vegetación secundaria / 9 / >5-10 Potrerito / Pastos / 3 / >1-5 Vegetación secundaria / 5 / >5-10 1 / >10-20 **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 - Programa de Monitoreo en Áreas de Rehabilitación de Cerrejón. Informe de Monitoreo 2019* Conforme a los resultados, en las parcelas de rehabilitación se registraron un total de 4.101 individuos arbóreos, distribuidos en 17 familias, 33 géneros y 38 especies vegetales. Las familias con mayor abundancia fueron Fabaceae, Boraginaceae y Bignoniaceae. A nivel de especies las familias con mayor representatividad fueron Fabaceae con 16 especies y Boraginaceae con tres (3) especies. La especie con mayor abundancia fue el espinito (*Mimosa arenosa*). Por su parte en las parcelas control, se reportaron 1.057 individuos comprendidos en 19 familias, 35 géneros y 42 especies. Las familias más representativas fueron Bignoniaceae y Fabaceae, mientras que la especies más abundante fue el yaguaro (*Caesalpinia mollis*). El mayor número de especies y familias registradas, 42 y 19 respectivamente, se halló en las parcelas de control, ubicadas en áreas de compensación de sucesión avanzada. Por su parte, el monitoreo de las parcelas en las áreas de rehabilitación muestra que el mayor número de especies lo reporta el rango de edad de mayores de 20 años con 32 especies y 15 familias registradas:

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	Especies y familias por rangos en áreas de rehabilitación  **Fuente:** *ICA 14 periodo 2014 - Programa de Monitoreo en Áreas de Rehabilitación de Cerrejón. Informe de Monitoreo 2019* El índice de Jaccard, establece que de los 5 grupos evaluados (se excluye el rango 0-1 debido a ausencia de individuos arbóreos), los de mayor grado de similitud son los rangos entre mayores de uno (1) a cinco (5) años y entre mayores de cinco (5) a 10 años (J= 0,67), seguido entre las mayores de 10 a 20 años y las mayores de 20 (J= 0,55); evidenciando una estrecha relación a nivel de especies compartidas en los rangos de edad más cercanos entre sí, lo que sugiere un recambio coherente de especies con respecto a las distintas etapas de sucesión ecológica: **Dendrograma de simitud entre rangos de edad**  **Fuente:** *ICA 14 periodo 2019 - Programa de Monitoreo en Áreas de Rehabilitación de Cerrejón. Informe de Monitoreo 2019* Respecto a las características físicas y químicas de suelo y organismos consumidores, en el documento "*Informe Resultados Suelos Áreas en Rehabilitación 2019*" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019*, se registra los

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	resultados de las variables edáficas monitoreadas y evaluadas para las áreas en rehabilitación; para lo cual se realizó un muestreo a toda la cronosecuencia en proceso de rehabilitación seleccionada por parcelas y dentro de la cronosecuencia (>5, >10, >15 y >20 años), seleccionando 4 profundidades (0-3; 8-11; 16-19 y 24-27 cm) con un perfil (espesor) de 3 cm. Dentro de los resultados se destaca, que suelos para las áreas en rehabilitación se encuentra en el rango medianamente alcalino en toda la cronosecuencia, lo que representa un valor normal dentro de los suelos de la zona. Para la conductividad eléctrica (CE) los valores se ubican por debajo de 2 dS/m evidenciando la no presencia de salinidad en todo el perfil, oscilando entre el rango de 0,6dS/m a 1,58dS/m, disminuyendo visiblemente a edades >20 años. En cuanto al tema textural, el contenido porcentual de partículas minerales del suelo (%A, %Ar, %L) se encuentra una textura franco arcillosa. En relación con los macronutrientes, las concentraciones de azufre (S) se encuentran con valores altos en los primeros años, luego al evolucionar el suelo se estabiliza a valores medios normales de la zona, promediando a >20 años más homogeneidad en su comportamiento, para el fósforo disponible (Pdisp) está dentro de valores altos, esto se debe a la estabilidad del suelo, lo cual permite que se encuentre homogéneamente distribuido a lo largo de todo el perfil en cantidades disponibles. El calcio intercambiable se encuentra en concentraciones medias y altas a lo largo del perfil, básicamente por el origen de los suelos y la presencia de carbonatos de calcio. En cuanto al magnesio el resultado obtuvo cantidades altas relacionados con la alta disponibilidad y capacidad de intercambio de este macronutriente. Los valores del potasio intercambiable (K) se encuentran en los rangos adecuados, incluso en las primeras edades de la cronosecuenca, esto se debe a la estabilidad de los suelos, que genera la presencia de este nutriente, indicativo que no ha sido lavado o erosionado a otros sitios por la baja erosión laminar en los mismos, debido a su asocio con la materia orgánica que actúa en este caso como capa protectora manteniéndolo en el suelo. Para el caso del sodio (Na), su comportamiento es acorde con la conductividad medida, es decir en la medida que se avanza dentro de la cronosecuencia su presencia disminuyen, por ende, este valor disminuye, significando control de procesos sódicos y buen manejo de suelos. Respecto a los micronutrientes, los elementos Hierro (Fe), Cobre (Cu), Manganeso (Mn) y Zinc (Zn) se encuentran en rango de concentraciones con valores medios a bajos, definiendo así un comportamiento acorde con los suelos de la zona, homogeneizando sus valores en la cronosecuencia en el segmento de >20 años, indicador claro de evolución y desarrollo dentro del proceso de rehabilitación. En cuanto a la materia orgánica (MO), el contenido en las zonas superficiales superiores de 0 a 3 centímetros es alta, relacionada fundamentalmente por la presencia de hojarascas, ramas,

COMPONENTE			CONSIDERACIONES
			troncos ciclados e integrados al suelo, con disminución a lo largo de los perfiles más profundos, pero en las zonas >20 años aumenta el rango confiriéndole mayor homogeneidad en el perfil edáfico. Para la densidad aparente (DA) los resultados muestran que los valores se encuentran en el rango ubicado entre 0,92 a 1,59, relacionado básicamente con la textura del suelo. Para la capacidad de intercambio catiónico efectivo, dentro del perfil de suelo en rehabilitación es alta en los primeros años de la rehabilitación, bajando cuando es >20 años, pero aún con valores altos, estos obedecen básicamente a la clase textural del suelo (FAr) franco arcillosa. En conclusión, la información presentada permite conocer que las diferentes acciones y actividades desarrolladas con la finalidad de contribuir en la recuperación y gestión de la integridad ecológica de los ecosistemas perturbados se desarrolla de manera lenta y estable, en el sentido que no se presenta decrecimiento en los registros de las variables que integran a los componentes monitoreados (flora, fauna y suelo). De igual manera, la correlación suelo/flora/fauna se observa que mejora conforme a la cronosecuencia (edad de establecimiento) de las áreas en rehabilitación respecto a los resultados obtenidos en las unidades de muestreos testigo. Sin embargo, se sugiere a la Sociedad incluir en los monitoreos el análisis de la correlación entre la actividad de invertebrados (en especial hormigas y escarabajos) sobre el suelo y los procesos de descomposición subterráneos en las áreas en rehabilitación, así como la riqueza de estos y la biomasa microbiana del suelo. De acuerdo con lo señalado, la sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida para el periodo 2019.
NIVEL DE CUMPLIMIENTO			**REQUERIMIENTOS**
SI	**NO**	**N/A**	
X			No se realizan requerimientos para el periodo (2019) de control y seguimiento ambiental.

4.1.1.3. Medio Socioeconómico

Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Seguimiento a la Gestión Social.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
S-06 programa de Seguimiento y Monitoreo a la Gestión Social.	**PGS 01 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA**

2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD	
Descripción	**Valor**	**Descripción**	**Valor**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

Porcentaje de comunidades con las cuales se tuvo relacionamiento en 2019 aplicando los lineamientos de la autoridad ambiental.	100%	El 100% de las comunidades con las que se establezca relación se hará teniendo en cuenta los lineamientos de la autoridad ambiental.	100%
Organizaciones reconocidas y Comunidades con las cuales se realizaron actividades de capacitación en 2019, del área de influencia de la Mina, LIFE y PBV.	20	Organizaciones reconocidas y Comunidades con las cuales se realizan actividades anuales de capacitación del área de influencia de la Mina, LIFE y PBV.	20
Procesos de participación y consulta en el marco de proyectos de expansión minera, requeridos en el año 2019	12	Procesos de participación y consulta en el marco de proyectos de expansión minera, requeridos en el año 2018	6
Porcentaje de comunidades que han sido objeto de reasentamiento, con las que se desarrollaron actividades en 2019 de manera participativa y concertada.	NA	Porcentaje de comunidades objeto de reasentamiento con las que se lleven a cabo actividades, aplicando principios IFC	NA

Se considera que los indicadores presentados para el monitoreo del programa PGS-01 Participación Comunitaria, no concuerdan para "*Organizaciones reconocidas y Comunidades con las cuales se realizaron actividades de capacitación en 2019, del área de influencia de la Mina, LIFE y PBV",* ya que se especifica un valor de 20 sobre 20, donde no es claro si corresponde a un número o un porcentaje alcanzado respecto al número de organizaciones reconocidas y que tantas de esta cantidad pertenecen a Mina para establecer el cumplimiento de la meta propuesta para el año 2019.

PGS 02 INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		***3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD***	
Descripción	***Valor***	***Descripción***	***Valor***
Evaluaciones realizadas en 2019 sobre temas como percepción, receptividad, participación o nivel de comprensión de lo informado y comunicado. (ejecutado)	*1*	*Evaluaciones realizadas al año sobre temas como percepción, receptividad, participación o nivel de comprensión de lo informado y comunicado. (planeado)*	*1*
100% de ejecución de las actividades de información y comunicación. ejecutadas para el año 2019.	*100%*	*100% de ejecución de las actividades de información y comunicación. programadas para el año 2019.*	*100%*
Cantidad de medios de comunicación utilizados en el 2019 para comunicar oportuna y transparentemente, a grupos de interés sobre aspectos relevantes de la operación minera.	*5*	*Utilización de medios de comunicación en 2018 para comunicar oportuna y transparentemente a grupos de interés sobre aspectos relevantes de la operación minera.*	*4*
% de comunidades visitadas 2019 (271 vistas)	*100%*	*% de comunidades planeadas a visitar en 2019 (307 visitas)*	*80%*
Porcentaje de solicitudes y quejas registradas en 2019 que	*100%*	*El 100% de quejas son atendidas por la empresa.*	*100%*

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

fueron registradas y atendidas por la empresa.			

Se considera que los indicadores presentados para el monitoreo del programa PGS 02 Información y Comunicación, respecto a "*Cantidad de medios de comunicación utilizados en el 2019 para comunicar oportuna y transparentemente, a grupos de interés sobre aspectos relevantes de la operación minera",* presenta incongruencia en el sentido de que se compara con el año 2018, cuando el parámetro meta a cumplir debe estar dentro del mismo año 2019, para que refleje lo propuesto versus lo ejecutado en el periodo. De la misma forma el parámetro "*% de comunidades visitadas 271 a visitar 307"* no permite establecer cuantas de estas comunidades pertenecen a Mina para establecer el porcentaje de cumplimiento para el periodo.

PGS 03 EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CAPACITACIÓN

2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		***3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD***	
Descripción	***Valor***	***Descripción***	***Valor***
Agentes comunitarios de salud formados (ejecutado)	*100%*	*Agentes comunitarios de salud formados (programado)*	*100%*
Cumplimiento del de las metas trazadas anualmente para la formación de técnicos profesionales en el uso de agua y saneamiento básico	*100%*	*Metas planeadas para la formación de técnicos profesionales en el uso de agua y saneamiento básico*	*100%*
Fortalecimiento de PRAES de colegios del AID según prioridad identificada a partir de necesidad ambiental en la región. (2019)	*5*	*Fortalecimiento de PRAES de colegios del AID según prioridad identificada a partir de necesidad ambiental en la región. (2018)*	*1*
Numero de reuniones realizadas	*6*	*Numero de reuniones programadas*	*6*
Apoyo en 2019 a proyectos estratégicos de gestión ambiental en municipios del AID.	*1*	*Apoyo en 2018 a proyectos estratégicos de gestión ambiental en municipios del AID.*	*1*
Visitas ambientales realizadas 2019	*47*	*Visitas ambientales realizadas 2018*	*32*
Difusión de información sobre la gestión ambiental de Cerrejón 2019	*28*	*Difusión de información sobre la gestión ambiental de Cerrejón 2018*	*28*
Actividades de sensibilización realizadas en el año	*x*	*Actividades de sensibilización programadas en el año*	*x*

Se considera que los indicadores presentados para el monitoreo del programa PGS 03 Educación ambiental y capacitación no concuerdan respecto a *"Agentes comunitarios de salud formados 100%",* sin embargo, en la revisión de los soportes documentales presentados en el ICA 15 (2019), se presentó soportes documentales en los que se refleja 14 personas capacitadas pertenecientes al área de influencia de mina, pero no refleja lo planeado versus lo ejecutado.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

De otra parte, en cuanto a "*Fortalecimiento de PRAES de colegios del AID según prioridad identificada a partir de necesidad ambiental en la región. (2019)"* este indicador se compara con 2018, siendo incongruente teniendo en cuenta que debe ser lo planeado versus lo ejecutado en el periodo 2019.

Para *"Apoyo en 2019 a proyectos estratégicos de gestión ambiental en municipios del AID./ Apoyo en 2018 a proyectos estratégicos de gestión ambiental en municipios del AID."* Este indicador se compara con 2018, siendo incongruente teniendo en cuenta que no es posible conocer lo planeado versus lo ejecutado dentro del mismo periodo de tiempo en este caso 2019, a fin de establecer el monitoreo para conocer la efectividad de la medida.

PGS 04 FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		***3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD***	
Descripción	***Valor***	***Descripción***	***Valor***
Municipios con los cuales se desarrollan actividades de soporte al diseño e implementación de planes de desarrollo y otros estratégicos en el 2019.	*6*	*Municipios programados con los cuales se desarrollarán actividades de soporte al diseño e implementación de planes de desarrollo y otros estratégicos en el 2019.*	*3*
Municipios apoyados en la ejecución de Planes	*6*	*Municipios apoyados en la ejecución de Planes*	*4*
Apoyo a las administraciones municipales del AID en el fortalecimiento de su gestión (ejecutado)	*6*	*Apoyo a las administraciones municipales del AID en el fortalecimiento de su gestión (planeado)*	*5*
Proyectos anuales iniciados o ejecutados por los municipios del AID, de importancia ambiental apoyados por Cerrejón. (ejecutados)	*1*	*Proyectos anuales iniciados o ejecutados por los municipios del AID, de importancia ambiental apoyados por Cerrejón. (planeados)*	*1*
Cantidad de Informes de seguimiento del proceso migratorio realizado en el AID en 2019.	*1*	*Cantidad de Informes de seguimiento del proceso migratorio realizado en el AID cada 2 años.*	*1*

Se considera que los indicadores presentados para el monitoreo del programa PGS 04 Fortalecimiento Institucional**,** no concuerdan respecto a *"Municipios con los cuales se desarrollan actividades de soporte al diseño e implementación de planes de desarrollo y otros estratégicos en el 2019"* y *"Municipios apoyados en la ejecución de Planes 6 / Municipios apoyados en la ejecución de Planes 4" ,* teniendo en cuenta que en los soportes presentados no es claro la cantidad reportada con la cantidad de municipios del área de influencia en Mina.

PGS 06 FORTALECIMIENTO PRODUCTIVO DE COMUNIDADES INDÍGENAS

2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		***3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD***	
Descripción	***Valor***	***Descripción***	***Valor***

COMPONENTE	CONSIDERACIONES

# de comunidades beneficiadas en el 2019	*80*	*# de comunidades programadas a apoyar en el año*	*80*
# de convenios suscritos o en desarrollo en 2019	*3*	*# de convenios planeados*	*3*
# de proyectos productivos propuestos y operativizados en el 2019.	*1*	*# de proyectos productivos propuestos y operativizados en el 2019*	*1*

Se considera que los indicadores presentados para el monitoreo del programa PGS 06 Fortalecimiento productivo de comunidades indígenas, no concuerdan respecto a *"# de comunidades beneficiadas en el 2019", # de convenios suscritos o en desarrollo en 2019" y "# de proyectos productivos propuestos y operativizados en el 2019."*, teniendo en cuenta que la cantidad de comunidades de Mina es de 31, por lo que no es posible establecer el porcentaje real de lo planeado versus lo ejecutado y en este sentido la efectividad de la medida.

PGS 08 CAPACITACION, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		***3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD***	
Descripción	***Valor***	***Descripción***	***Valor***
Número de participantes empleados de capacitados 2019	*10.718*	*Número de participantes empleados de capacitados 2018*	*12.165*
Número de participantes empleados durante la inducción general a la compañía temática (Ind Gestión ambiental) + Inducción y Refrescos en Seguridad Básica para contratistas. (Cod 432, 9090 y 9066)	*4.187*	*# de participantes programados para inducción en el año.*	*6.868*
# de sesiones de capacitación realizadas en el 2019 en PPABC y COPASST.	*68*	*# de sesiones de capacitación realizadas en el 2018 en PPABC y COPASST. .*	*34*
# de Personas entrenadas (empleados y contratistas) en trabajo en altura por medio de la UVAE Cerrejón. (2019)	*1.941*	*# de Personas entrenadas (empleados y contratistas) en trabajo en altura por medio de la UVAE Cerrejón. (2018)*	*1748*
# de personas empleado o contratistas capacitados en gestión social, principios voluntarios y usos y costumbres de la etnia wayuu.	*973*	*# de personas de las 2 empresas contratistas de vigilancia privada capacitadas anualmente en 2018 en DDHH, principios voluntarios y usos y costumbres de la etnia wayuu*	*700*
Número de participantes empleados durante la inducción general a la compañía temática (Derechos Humanos / estándares sociales) 2019	*575*	*Número de participantes empleados durante la inducción general a la compañía temática (Derechos Humanos / estándares sociales) 2018*	*575*

Se considera que los indicadores del programa PGS-08 Capacitación, Seguridad y Medio Ambiente, representan en datos las actividades internas realizadas por la Sociedad.

INDICADORES FICHA SEGUIMIENTO A LA GESTION SOCIAL CODIGO S-06

<table>
<tr><th>COMPONENTE</th><th colspan="4">CONSIDERACIONES</th></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">
<table>
<tr><th colspan="2">2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO</th><th colspan="2">3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD</th></tr>
<tr><td>Descripción</td><td>Valor</td><td>Descripción</td><td>Valor</td></tr>
<tr><td>Porcentaje de ejecución del plan de seguimiento de 2019 al cumplimiento de normativa y requerimientos de la autoridad ambiental al PGS.</td><td>100%</td><td>Porcentaje de ejecución del plan de seguimiento anual al cumplimiento de normativa y requerimientos de la autoridad ambiental al PGS.</td><td>100%</td></tr>
<tr><td>Porcentaje de ejecución del plan de seguimiento, evaluación y ejecución de 2019 al PGS.</td><td>100%</td><td>Porcentaje de ejecución del plan de seguimiento, evaluación y ejecución anual al PGS.</td><td>100%</td></tr>
</table>
Teniendo en cuenta la ejecución de los programas de la Gestión Social para Mina, se observa que se vienen adelantando acciones en cumplimiento de las medidas propuestas; sin embargo se identifica que el monitoreo a la gestión social no se expresa en términos del cumplimiento de las metas e indicadores de éxito, y su cumplimiento acorde a lo ejecutado sobre lo programado para el periodo 2019, por lo que para el monitoreo es necesario que la Sociedad haga uso de la fórmula del indicador y así determinar si se cumplió el valor de referencia propuesto y de otra parte presentar los soportes documentales correspondiente a las acciones realizadas, en cada uno de los programas que componen la Gestión Social.
</td></tr>
<tr><td colspan="3">NIVEL DE CUMPLIMIENTO</td><td colspan="2" rowspan="2">REQUERIMIENTOS</td></tr>
<tr><td>SI</td><td>NO</td><td>N/A</td></tr>
<tr><td></td><td>X</td><td></td><td colspan="2">En cumplimiento de la ficha S-06 Seguimiento y Monitoreo a la Gestión Social, la Sociedad deberá presentar de manera diferenciada para Mina los indicadores de lo planeado versus lo ejecutado y los respectivos soportes para cada una de las medidas que conforman el Plan de Gestión Social.</td></tr>
</table>

4.1.2. Plan de Contingencias / Plan de Gestión de Riesgo

La sociedad, mediante radicado 2019012277-1- 000 del 06 de febrero de 2019, realiza la entrega del documento denominado PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL COMPLEJO CERREJÓN. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales realizó la validación del cumplimiento del Plan con relación a los lineamientos establecidos con el Decreto 2157 de 2017.

Mediante el concepto técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se realizó la revisión de los alcances técnicos de dicho documento estableciendo que "*Revisado el Plan de Gestión de Riesgos presentado por la Sociedad, esta Autoridad Nacional pudo identificar que se tuvieron en cuenta los lineamientos establecidos en el artículo 2.3.1.5.2.1.1 del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017. Se desarrolló el componente de conocimiento de riesgo, de tal manera que se empleó como herramientas estratégicas para la toma de decisiones frente a la reducción del riesgo y la atención de un evento en caso de materializarse un escenario de riesgo*".

Adicionalmente una vez revisada la información del expediente LAM1094 y del ICA 14 correspondiente al periodo 2019, no se encuentran reportes de contingencias, para el periodo del presente seguimiento.

4.1.3. Plan de Desmantelamiento y Abandono

Mediante el ICA 14 correspondiente al Periodo 2019 la Sociedad presenta el informe de ACTIVIDADES DE CIERRE PROGRESIVO EJECUTADA EN 2019, en respuesta a lo solicitado por esta Autoridad mediante el numeral 1.15 y el numeral 1.4 del Título IV del artículo tercero de la Resolución 1386 de 2014, este último modificado por el artículo décimo de la Resolución 263 de 2015. En este documento se establece que la Sociedad continuó ejecutando medidas de cierre en las dimensiones física, biofísica y socioeconómica.

Por otra parte en este documento se establece que la sociedad ha realizado la actualización del plan de cierre de mina incluyendo las particularidades para el tajo Patilla y posteriormente describe las actividades de cierre ejecutadas por dimensión, la Sociedad establece que dicha actualización significó "*producir un plan con mayor nivel de detalle acorde al ciclo de planeación de cierre de Cerrejón pasando de un nivel de fase Preliminar (25-15 para el cese de operaciones) al nivel de fase Borrador (15-10 para el cese de operaciones).* "

PLANEACIÓN DEL CIERRE					**Finalización Contratos 2034**
Tiempo al cierre (años)	**25 – 15**	**15 - 10**	10 - 5	5 - 0	
Fase Planeación del Cierre	**Plan Preliminar de Cierre**	**Plan Borrador de Cierre**	Plan Detallado de Cierre	Plan Final de Cierre	
Nivel de precisión del estimado de costos	Preliminar Inicial		Preliminar Mejorado	Final	
Fase Ejecución del Cierre	**Cierre Progresivo**				

Fuente: *Tomado de Plan Preliminar de Cierre 2015, 2020*

<u>Tajo Patilla</u>

El plan de cierre de mina tuvo una consideración especial con el tajo Patilla dado que, aunque hace parte de la operación integrada, su vida útil terminará antes de la finalización de los contratos (2034). A continuación, se presenta el plan de trabajo que se encuentra en ejecución. No obstante, la Sociedad establece que "*se debe resaltar que el cronograma mostrado es preliminar y no definitivo, ya que para la ejecución de las medidas de cierre finales se requerirá contar con la aprobación correspondiente por parte de la Autoridad Ambiental*."

PLAN DE TRABAJO Planeación cierre Tajo Patilla	2020				2021			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Operación (LoM 2019)								
Estudios para Cierre								
Balance hídrico estocástico largo plazo								
Geoquímica y modelación calidad agua sumidero								
Análisis de estabilidad largo plazo, peligro sísmico								
Modelación de evolución de terreno								
Uso futuro de suelo post minería								
Actualización medidas de cierre								

Adicionalmente la Sociedad establece que "*Todos los procesos de contratación para los estudios fueron iniciados en 2019 y la mayoría fueron concluidas a excepción del estudio de uso de suelo post minería. En 2020 se completarán la mayoría de estudios para luego proceder a la actualización de las medidas de cierre*".

CIERRE DIMENSIÓN FÍSICA

DESMANTELAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

La relación al desmantelamiento de infraestructura La Sociedad reporta que "En *2019 las actividades de desmantelamiento se limitaron a infraestructura social, removiendo 3 viviendas, Casas 18, 84 y 238 sector del Valle" y establece que los residuos fueron llevados a* al botadero de escombros autorizado que se localiza en retrollenado del tajo EWP.

CONTROL COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA DE MANTOS DE CARBÓN

En 2019 la Sociedad continua con las actividades de prevención y control de la combustión espontánea que son medidas de cierre. Para el periodo 2019 se controló un total de 148 incendios para reducir el número total a 216 Incendios activos (264 en 2018) de los cuales el 30% se regeneraron o formaron en 2019.

Incendios activos y controlados 2019.

Fuente: *actividades de cierre progresivo ejecutada en 2019, 2020*

Adicionalmente, la Sociedad informa que "continua con la implementación de las medidas para disminuir el oxígeno en el proceso de auto-combustión (sofocación, enfriamiento, remoción de material). Para 2019 la meta de control era de 172.000 m^2; con corte a 31/Dic se logró un porcentaje de cumplimiento del 103%, sellando un área de 178.520 m^2. Para lo anterior fue necesario aplicar 183,730 Kg de Bitumen. "

Avance de actividades de Sellado 2018

SELLADO MENSUAL DE MANTOS 2019				
MES	**ÁREAS SELLADO (m2)**	**PLAN (m2)**	**CUMPLIMIENTO (%)**	**SELLANTE (KG)**
ENE	16,470	16,000	102.94%	16,900
FEB	16,100	16,000	100.63%	16,550
MAR	16,190	16,000	101.19%	16,650
ABR	16,480	16,000	103.00%	16,900
MAY	15,200	16,000	95.00%	15,700
JUN	12,110	16,000	75.69%	12,450
JUL	15,750	16,000	98.44%	16,250
AGO	13,920	12,000	116.00%	14,300
SEP	16,240	12,000	135.33%	16,750
OCT	9,450	12,000	78.75%	9,750
NOV	15,710	12,000	130.92%	16,200
DIC	14,900	12,000	124.17%	15,330
TOTAL	**178,520**	**172,000**	**103.79%**	**183,730**

Fuente: *actividades de cierre progresivo ejecutada en 2019, 2020*

AGUA SUPERFICIAL

En 2019 la Sociedad continuo con la construcción de la red de drenajes perimetrales a botadores, tajos, retrollenados y pilas de carbón para desviar las aguas lluvias y de escorrentía limpia (medidas de cierre física). De igual forma se continuó con la construcción

de lagunas de sedimentación o embalses para retener el agua proveniente de tajos sin retrollenado y botaderos rehabilitados, para cumplir el papel de sedimentadores como tratamiento previo a su retorno a las corrientes superficiales. Estas obras hacen parte de la infraestructura de manejo de aguas para el cierre de la mina.

Tal y como se presenta en la Ficha PBF - 15 (**Manejo de Botaderos y Material Estéril**) la Sociedad para el 2019 adelanto las estructuras de caída de los botaderos Comuneros y Sarahita.

AGUA SUBTERRÁNEA

La empresa indica que en el periodo de reporte realizo las siguientes actividades:

1. Modelo Hidrogeológico

Con el objetivo de mantener el equilibrio hidrogeológico de los acuíferos cuaternarios en calidad y volumen, y garantizar el intercambio con el río Ranchería y sus afluentes, para mantener la oferta hídrica disponible para las comunidades vecinas a la operación minera, se realizaron en 2019 las siguientes actividades, las cuales hacen parte del cierre progresivo:

- *Inicio de la construcción de la red de Monitoreo hidrológica e hidrogeológica a través de la empresa LT Geoperforaciones. Se contempla la construcción en 2020 de 54 piezómetros para el monitoreo de los acuíferos aluviales y terciarios a lo largo del área de influencia de la operación de Cerrejón.*
- *Adjudicación a la firma Ausenco de Chile, el Estudio de actualización del modelo Hidrogeológico del área del área de influencia de la operación Cerrejón. Estos servicios serán desarrollados y completados en 2020.*

Esta Autoridad indica que la actualización de la red de monitoreo hidrogeológica debe considerar lo requerido en la Ficha S-01 de Seguimiento y Monitoreo de Agua, del presente concepto técnico.

2. Barreras de Baja Permeabilidad.

En el 2019 no se construyeron barreras nuevas. Se completaron los estudios de diseños para las barreras 3A y 15C, cuyos resultados se presentarán en los informes "ICA 2.019-BARRERAS DE BAJA PERMEABILIDAD".

En el informe "ICA 2.019-BARRERAS DE BAJA PERMEABILIDAD" se presentan gráficas del monitoreo de los niveles del acuífero, realizado en los piezómetros instalados en las barreras construidas, mostrando el comportamiento tanto hacia aguas abajo de la barrera como hacia aguas arriba.

Del monitoreo realizado a las barreras construidas se puede concluir que ellas están cumpliendo con el propósito de controlar flujos de agua subterránea, a través del aluvión, hacia las excavaciones mineras, y no se evidencia ninguna afectación física sobre dichas

estructuras. A continuación, se presenta un resumen con la eficiencia en la reducción de los flujos desde los acuíferos aluviales hacia la mina de cada barrera:

Eficiencia de las barreras de baja permeabilidad construidas

BARRERA	*TAJO*	*ALUVIAL*	*EFICIENCIA*
1	*Patilla*	*Ranchería*	*100%*
2	*Patilla*	*Ranchería*	*100%*
3	*Tabaco*	*Ranchería*	*100%*
2	*Tabaco*	*Tabaco*	*100%*
4	*Tabaco*	*Tabaco*	*100%*
5-6	*Tabaco*	*Tabaco*	*90%*
7	*Tabaco*	*Tabaco*	*100%*
9	*La Puente*	*Ranchería*	*100%*
9B	*La Puente*	*Bruno*	*100%*
10	*La Puente*	*Bruno*	*100%*
10B	*La Puente*	*Bruno*	*90%*
120	*Oeste Expandido*	*Ranchería*	*100%*
20	*Patilla*	*Paladines*	*90%*

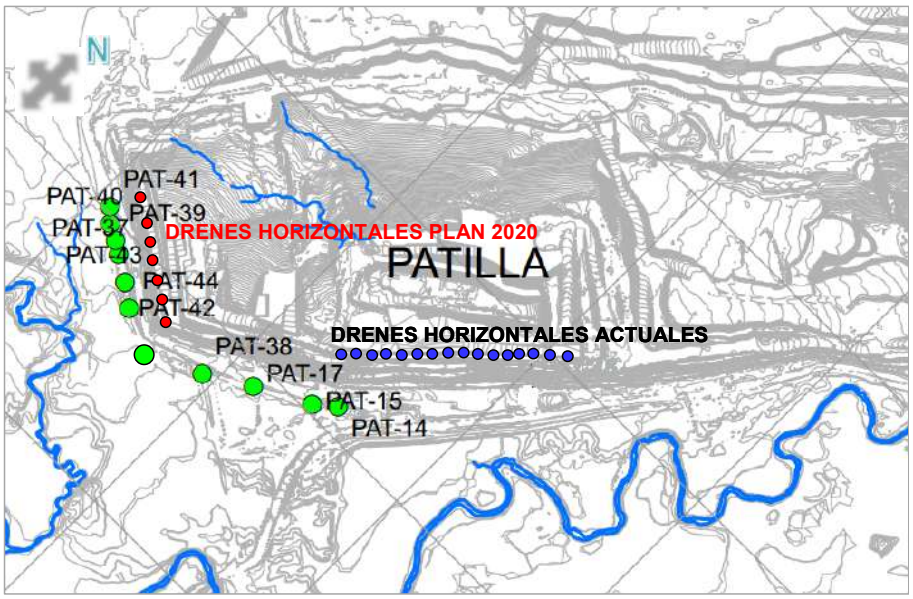
Esta autoridad indica como se evidencia en la evaluación de la ficha PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera, que las barreras no están siendo efectivas como lo reporta la empresa. En este caso puntual se reporta que la barrera de baja permeabilidad 2 del tajo patilla se presentan niveles freáticos aguas arriba más altos que aguas abajo de la situación incongruente al objetivo de la barrera y la barrera 1 presenta piezómetros secos aguas abajo de la barrera. Por lo anterior, es necesario que el cierre del Tajo Patilla se considere los requerimientos establecidos en la ficha PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera y de la Ficha S-01 de Seguimiento y Monitoreo de Agua, respecto a las adecuaciones necesarias para asegurar la efectividad de las barreras 1, 2 y 20, al monitoreo de la efectividad de las barreras del tajo y a la instrumentación de los piezómetros, con el fin de asegurar que el Tajo Patilla posterior a su cierre no afectara el acuífero aluvial.

3. Construcción de Drenes Horizontales

La implementación de drenes horizontales es una medida de cierre que busca la despresurización pasiva de las paredes de los tajos para mantener condiciones favorables que contribuyan a la estabilidad geotécnica de las paredes en el largo plazo. Estos drenes reemplazarán de forma progresiva los pozos de despresurización existentes. En 2019 se construyeron 16 drenes horizontales en la pared alta del Tajo Patilla nivel 0, con profundidad de 85 m, para controlar las presiones de poros de las paredes altas. Flujos de agua se han generado solo en 6 drenes con caudales por debajo de 0.2 l/s.

. Dren horizontal típico en Tajo Patilla.

Durante el 2020 se planea la construcción de 12 drenes horizontales en la pared lateral sur del tajo Patilla, ver figura siguiente.



Localización pozos despresurización actuales (verde), drenes horizontales operando en la pared alta (azul) y drenes planeados (rojo) para el 2020.

Para la mina, en 2020 se continuará con la implementación de esta medida y se desarrollará un plan de construcción de drenes horizontales en el corto y mediano plazo para todos los tajos de la mina.

Esta Autoridad indica que es necesario se presente cuáles son las actividades realizadas y que se realizaran para el abandono de los pozos de despresurización. A su vez, se debe registrar y reportar el caudal de salida de los drenes horizontales, en los cuales se presenten flujos, durante la vida útil del proyecto.

4. Monitoreo de Acuíferos – Río Ranchería.

Como parte de las acciones de control y seguimiento para medir la evolución del estado de los acuíferos cuaternarios en cuanto a calidad y volumen, se realizaron seguimientos mensuales del nivel del agua subterránea en los pozos, referenciado a su collar, y al nivel del mar (m.s.n.m). Dichos niveles se comparan con la precipitación mensual.

Como se ha mencionado en informes anteriores, las fluctuaciones del nivel piezómetro del acuífero del río Ranchería, históricamente muestran una marcada relación con las lluvias y por ende con los caudales del río Ranchería y sus afluentes.

La comparación del nivel piezómetro promedio del año 2019, con el promedio del año 2018, muestra que el nivel disminuyo 1,21m. (93.88 m.s.n.m. vs. 95.09 m.s.n.m). El nivel piezómetro promedio mensual siempre estuvo por encima del nivel piezómetro promedio histórico, el cual hasta diciembre del 2018 fue 92.75 m.s.n.m.

Más detalles de seguimiento de condiciones piezométricas y fisicoquímicas del agua subterránea del acuífero del rio Ranchería y sus afluentes, se presentan en el Informe "ICA2018_ACUIFEROS" y en el informe "ICA2018_MEDIDAS DE MANEJO".

Esta Autoridad indica que la actualización de la red de monitoreo hidrogeológica debe considerar lo requerido en la Ficha S-01 de Seguimiento y Monitoreo de Agua, del presente concepto técnico.

CIERRE DIMENSIÓN BIÓTICA

Si bien la Sociedad en se encuentra en términos para presentar la información relacionada con lo establecido en el plan de cierre, para el presente control y seguimiento ambiental (periodo 2019), da a conocer las actividades relacionadas con el proceso de cierre progresivo de áreas intervenidas por la minería mediante el despliegue de la medida de cierre de rehabilitación de tierras, ejecutando la adecuación de áreas entregadas por la operación (rehabilitación de tierras) alcanzando un total de 253 ha (Zona Annex: 19ha, CentraL: 164 ha, NAM: 61ha y Patilla: 9.0ha). Con este número se llega un acumulado de 4,208ha en proceso de reahabilitación. En paralelo se siguió con la implementación de medidas de reconfiguración y adecuación de tierras de las áreas liberadas por minería. De igual forma se continuó monitoreando las áreas rehabilitadas acorde al Programa de Rehabilitación de Tierras Intervenidas por la Actividad Minera (PBF-16). Para el año 2020 se ha planeado la adecuación de 300ha para llegar a un estimado de 4,508ha adecuadas y en proceso de rehabilitación.

CIERRE DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA

En línea con las acciones futuras reportadas en el ICA 2018, durante el 2019 se avanzó en la actualización del plan de relacionamiento con grupos de interés, con enfoque de cierre de mina alineado al plan de relacionamiento vigente, en la implementación del plan de comunicaciones a partir de la definición de mensajes claves sobre el cierre progresivo, y la definición de mecanismos de comunicación y participación con las partes interesadas y afectadas, acorde con el Toolbox de planeación de cierre de mina de Angloamerican.

Encontramos igualmente que articulado al cumplimiento del PMAI reportado a través de las fichas sociales en gestión de nuestros impactos, se avanza en la identificación de necesidades y expectativas de grupos de interés las cuales canalizamos a fin de mejorar nuestro relacionamiento, así como la identificación de oportunidades de mejora para lograr una intervención de mayor impacto en las comunidades del área de afectación, basado en el cierre de compromisos y en el fortalecimiento de capacidades que contribuyan al desarrollo local, independiente a la actividad minera.

En el marco de la implementación de procesos de la vicepresidencia de Asuntos Públicos y Comunicaciones, se avanzó en el diseño de un modelo de gestión de proyectos sociales para fortalecer la capacidad de respuesta de la empresa en el impulso de iniciativas de contribución al desarrollo para la Guajira, en la ejecución de medidas de manejo de los impactos identificados y en el cumplimiento de compromisos asumidos con las comunidades derivados del relacionamiento y las consultas con comunidades.

Entre el 2018 y 2019 se adelantaron estudios de línea base en aproximadamente 317 comunidades ubicadas en la línea férrea y sector mina. Este estudio ha permitido no solo fortalecer el relacionamiento con las comunidades objeto de estudio, sino también generar empleos a través de las asociaciones comunitarias (equipo operativo encargado de la recolección de información) y contar con data actualizada que permita una mejor toma de decisiones en cuanto a inversiones a futuro.

Como se mencionó al inicio de este documento, en 2019 se realizó la Actualización del Plan de Cierre de Mina de Cerrejón teniendo como referencia la Guía para Cierre de Faenas Mineras (Anglo American 2013) y el Socio-Economic Assessment Toolbox – SEAT (Anglo American 2012). Esta actualización incluyó el diseño de un plan de relacionamiento con los grupos de interés con enfoque de cierre de mina, que permita obtener información de sus necesidades e intereses, entre otros. El plan busca fortalecer las relaciones de respeto, transparencia y comunicación con los diferentes grupos de interés identificados en el área de afectación de Cerrejón, a fin de promover un clima social estable para el desarrollo de las actividades de cierre, tomando como base principal la gestión efectiva de los riesgos e impactos.

Dado que el proceso de relacionamiento para el cierre debe analizar la aplicabilidad de los procesos de relacionamiento existentes, se tomaron en consideración estrategias y acciones del Plan de Relacionamiento y Comunicaciones con Grupos de Interés de la Vicepresidencia de Asuntos Públicos y Comunicaciones (VPAPC) buscando articular las estrategias de relacionamiento vigentes para el Plan Minero con las de cierre. En el 2019 finalizó la fase de identificación y caracterización de grupos de interés de la VPAPC y se avanzó en la implementación del plan.

1. Acciones de comunicación e información de manejo del plan de cierre de mina

En el marco de la actualización del Plan de Cierre de mina de Cerrejón, llevado a cabo durante el 2019, se realizó la actualización del Plan de Comunicaciones relacionado, cuyo objetivo es divulgar los mensajes clave sobre el cierre de operaciones a los públicos de

interés y minimizar las expectativas e inconformidades ante la ejecución de los programas del Plan de Gestión Social. Entendiendo que el Plan de Cierre de Operaciones de Cerrejón es dinámico, se establecieron estrategias de comunicación y relacionamiento que contribuyan a informar estratégicamente sobre el desarrollo y estado del plan.

Como acciones puntuales se resalta la definición de mensajes claves que han sido base para la construcción de piezas gráficas (presentación, artes, mailers) y otras piezas audiovisuales (video tipo story telling, libreto para programa en radio), las cuales han sido utilizadas en diferentes medios corporativos (Correo, Grupos de WhatsApp, Página Web, Cartelería física y digital, Informe de Sostenibilidad) y espacios de relacionamiento como reunión con equipo de negociación colectiva, visitas ambientales, jornada de socialización industria minera del ANLA. Las piezas de comunicación desarrolladas se incluyen en la carpeta **Anexo - Comunicaciones**.

Adicionalmente, este plan comprende además la gestión integrada de las áreas y el Plan de visitas de las comunidades del área de influencia directa, en donde se implementó una actividad llamada *¿Y cuándo Cerrejón no esté?* la cual a través de la lúdica se convierte en un espacio de divulgación y participación de los mensajes clave sobre cierre de operaciones, y en la oportunidad de identificar expectativas y posibles usos futuros de la infraestructura remanente, ver siguiente figura. Los resultados obtenidos se socializarán con los diferentes equipos de la Compañía, para identificar acciones conjuntas que beneficien a las comunidades.

Fotografía. *Divulgación Cierre de Mina de Cerrejón – Visitas Ambientales (Miembros de Acción Comunal de Hatonuevo) – 22/Nov/2019*

Fotografía. *Divulgación Cierre de Mina de Cerrejón/Jorge Ricaurte (Líder Planeación Cierre) – 19/Nov2019 – Jornada ANLA Socialización Industrial Minera - Bogotá*

Las actas de las sesiones de socialización realizadas se incluyen en la carpeta **Anexo-Actas Socialización Cierre**.

2. Evaluaciones de los procesos de Información y Comunicación realizadas con las comunidades, autoridades y trabajadores del proyecto minero

En cumplimiento de la meta / medida 1 del Programa de Información y comunicación PGS02 del Plan de Manejo Ambiental Integral (PMAI) aprobado mediante Resolución 1386 de 2014, en la que se establece la necesidad de: "Evaluar la ejecución del programa de Información y comunicación para medir el nivel de participación y receptividad por parte de los distintos actores sociales involucrados", así como en respuesta al requerimiento establecido en los Autos: 2505 de 2010 (numeral 1.9.2 del artículo cuarto), 2886 de 2012 (Numeral 4.10 del artículo 2) y 1347 de 2018 (numeral 30 del artículo 1) en el sentido de "presentar evaluaciones de los procesos de Información y Comunicación realizadas con las comunidades, autoridades y trabajadores del proyecto minero", Cerrejón inició en 2019 el trabajo de campo asociado con un nuevo estudio de Impacto de Comunicaciones que se espera concluir en 2020.

Durante este trabajo de campo, representantes de las comunidades vecinas a la operación, autoridades de los gobiernos locales entrantes y salientes, así como empleados de la compañía participaron de grupos focales y entrevistas semiestructuradas con el objetivo de evaluar las comunicaciones de la compañía, sus canales (alcance y efectividad) específicamente en relación con los impactos y medidas de manejo abordadas.

Para este nuevo estudio, se contó con el apoyo del Centro Nacional de Consultoría, a la fecha a espera de los resultados, los cuales serán insumo relevante para la identificación de oportunidades de mejora en cuanto a las comunicaciones de los impactos y medidas de manejo relacionadas a la operación actual, así como asociadas al cierre de los contratos minero.

3. Avance en cierre de compromisos por pasivos sociales

En línea con lo establecido en el plan preliminar de cierre, acerca de gestionar el cierre definitivo de todos los programas, proyectos y actividades que se ejecuten con comunidades vecinas, se ha dado prioridad al cierre de compromisos sociales históricos con comunidades vecinas, de manera que, en un futuro cierre de operaciones mineras de Cerrejón, no existan obligaciones pendientes en este sentido.

A continuación, se presenta el estado de cumplimiento a diciembre 2019, definidos en el plan de cierre de compromisos sociales históricos bajo un ejercicio participativo, cuya finalización depende del cumplimiento de acuerdos y compromisos establecidos y concertados entre las partes involucradas. La información que se presenta a continuación

se encuentra de manera detallada en el documento PGS del ICA social, en el marco del relacionamiento con nuestras comunidades.

- **Papayal:** A partir de las líneas priorizadas, se avanzó en la implementación del plan de inversión social en los componentes de agua (prediagnóstico acueducto), inclusión productiva (patrocinios en formación técnica y ruta de empleabilidad) y salud (mantenimiento de puesta de salud y jornadas de prevención y atención).
- **Cumplimiento del Acuerdo de Provincial:** Con relación al acuerdo con esta comunidad, estaban pendientes dos temas. 1) Educación superior: iniciaron estudios 3 jóvenes y se realizó convocatoria para seleccionar el último grupo que iniciará sus estudios en el 2020, con lo cual se dará cierre al compromiso. 2.) Educación ambiental con el apoyo a 4 emprendimientos y la reforestación de 500 plántulas en la ribera del río Ranchería.
- **Fecodemigua:** (organización de comunidades no indígenas): se realizó el fortalecimiento educativo a 86 jóvenes pertenecientes a tres de las cinco poblaciones que hacen parte de esta organización, para obtener mejores resultados en las pruebas del estado.
- **Titulación de predios de Oreganal:** Cerrejón ha dado el apoyo necesario al Municipio Barrancas para la actualización del plan básico de ordenamiento territorial con el propósito que este proyecto logre el desenglobe y las titulaciones particulares. El municipio es el responsable de esta titulación.
- **Centro Comunitario de Tabaco:** Cerrejón no ha iniciado acciones de cumplimiento en relación la construcción y el trazado vial, dada la decisión de la comunidad de que se desarrolle de forma paralela con la construcción de las viviendas, de las cuales no se tiene definido el número, dato esencial para los diseños del poblado. A pesar de lo anterior, se participó en todas las reuniones de seguimiento de este proceso entre la Comunidad, La administración y la Empresa.

Acciones a ejecutar en el 2020.

Adicionalmente la Sociedad establece que el plan de acción es dinámico e incluye diferentes estudios a ejecutarse en la ventana 2020-2024 para las dimensiones física (Análisis estabilidad de tajos, evolución de terreno, medidas adicionales para control de erosión, otros), biofísica (balances de agua, comportamiento geoquímico) y socioeconómica (Participación y socialización con grupos de interés, definición usos post minera áreas intervenidas e infraestructura).

Acciones 2020 – Dimensión Física

Acción	Meta
• Estudio de peligro sísmico	• Mar 2020
• Análisis de estabilidad geotécnica de largo plazo para configuración final de la mina	• Dic 2020
• Estudio de Dam Break embalse del muerto. Plan de emergencia y revisión capacidad canal.	• Dic 2020
• Diseño final de cierre Embalse el Cantor (incluye revisión geotécnica) y sistema de drenaje	• Ago 2020

• Desarrollar 2yr plan para control de la combustión espontánea • Desarrollar modelos de evolución de terreno de largo plazo para identificar zonas de erosión y medidas de control • Identificar oportunidades de integración de cierre con plan minero y desarrollar plan de implementación • Integración de planeación minera y de cierre de mina	• Como parte del Q3 • 2020 caracterización de materiales • Mar 2020 • LoM 2020 considera cierre de mina

Acciones 2020 – Dimensión Biofísica

Acción	Meta
• Estudio de Geoquímico de los materiales de la mina • Modelo hidrogeológico para condición de cierre	• Contrato firmado • Proceso contratación iniciado
• Balance estocástico de agua largo para todos los tajos	• Servicio iniciado con base a LoM 2020
• Actualizar objetivos, plazo y métodos actualmente utilizados para rehabilitación	• Jun 2020
• Investigar métodos alternativos de rehabilitación para taludes de botaderos	• Reporte Dic 2020
• Realizar pruebas piloto para revegetación en paredes altas, retrollenados y procesos para acelerar rehabilitación	• Dic 2020
• Actualizar inventario de suelos y ciclos de rehabilitación (Origen/destino)	• Ago 2020
• Desarrollar e implementar programa de mantenimiento para arreglo de áreas rehabilitadas	• Mar 2020
• Desarrollar procedimiento para rehabilitación de tierras	• Mar 2020

Acciones 2020 – Dimensión Socioeconómica

Acción	Meta
• Evaluar y definir mecanismos de participación de grupos de interés en construcción del plan de cierre	• Oct 2020
• Identificación requerimientos, expectativas de stakeholders para cierre de toda la mina	• Acción iniciada
• Despliegue plan de comunicaciones	• Cumplimiento plan • Incluisión LoM 2020
• Costos de cierre de mina incluidos en evaluación económica del LoM	

Respecto a las actividades de cierre progresivo ejecutadas para el medio socioeconómico se considera que:

- La Sociedad deberá presentar la identificación y caracterización de los grupos de interés de la Vicepresidencia de Asuntos Públicos y Comunicaciones (VPAPC), y su proceso de relacionamiento y comunicación respecto al plan de cierre.
- Presentar los soportes de la distribución de las piezas de comunicación del plan de cierre desarrolladas, las cuales debe ser distribuidas a las comunidades del área de influencia en un lenguaje claro y acorde al nivel educativo y étnico y cultural.
- Presentar los soportes documentales de la socialización del plan de cierre con las alcaldías locales y aclarar el número de comunidades totales que se debieron socializar en 2019.
- Respecto a los compromisos por pasivos sociales se deberá formular indicadores de gestión en relación con el cierre progresivo con cada una de las comunidades con las que se identifican pasivos sociales a fin de establecer la efectividad del cierre de compromisos con comunidades.
- La Sociedad deberá socializar las actividades y cronograma de cierre a comunidades y autoridades municipales de todo el proyecto minero
- Presentar estrategias de fortalecimiento con comunidades y autoridades municipales, así como el establecimiento de áreas productivas.
- Definir e implementar las estrategias comunitarias de conservación
- Presentar la articulación del Cierre minero con los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios del área de influencia de Mina, Puerto Bolívar y Línea Férrea.

4.2. OTROS PLANES Y PROGRAMAS

4.2.1. Plan de Inversión del 1%

El proyecto analizado en el presente concepto técnico no está sujeto a implementar la inversión de no menos del 1%, teniendo en cuenta que mediante Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS) estableció un Plan de Manejo Ambiental Integral a la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LLC, para el Manejo Integral del Proyecto de Explotación de Carbón, Transporte Férreo y Operación Portuaria de la zona denominada Cerrejón, que cobija las antiguas áreas Cerrejón Zona Norte, Área Patilla, Cerrejón Central y Oreganal, Nuevas Áreas de Minería en el departamento de la Guajira, acogiendo un instrumento de seguimiento diferente a una Licencia Ambiental, en atención a lo establecido por el acápite b del artículo 2 del Decreto 1900 de 2006 del MAVDT.

4.2.2. Plan de Compensación del medio biótico

Debido que la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT modificó la Resolución 0797 del 23 de

junio de 1983, revocó las resoluciones 942 del 16 de octubre de 2002 y 1243 del 19 de diciembre de 2002., fue anterior a la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012, por medio de la cual se acoge el Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad, para la Sociedad no aplica *"El Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad"*. De igual manera, el acto administrativo precitado (Resolución 207 del 16 de diciembre de 2005) es anterior a la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018 y debido a que la sociedad no solicitó acogerse a esta normatividad, las obligaciones respecto a la compensación se rigen bajo lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental Integral del proyecto.

Bajo este contexto, en materia de compensaciones la Sociedad cuenta con las siguientes obligaciones por conceptos de intervención de hábitats acuáticos y corredores ambientales y los sistemas de protección de cuerpos de agua (realineación de cauces), ejecución de actividades mineras (Aprovechamiento forestal, cambio uso del suelo, intervención de coberturas), pérdida de biodiversidad (Intervención año 2007 a 2015), pérdida de biodiversidad (Plan de compensaciones por aprovechamiento forestal a través de Medidas de Compensación por pérdida de biodiversidad: ÁREAS DE INTERVENCIÓN ADICIONAL -PMAI - P40), elaboración del Plan de Compensación (por la construcción de las obras del proyecto en Puerto Bolívar). Junto a las derivadas por el otorgamiento de permisos de levantamiento de veda regional, aprovechamiento forestal, entre otros (Estudio Hidrológico y Reforestación de la urbanización para el reasentamiento "Las Casitas": Viviendas y zonas verdes), impuestas por la Corporación Autónoma Regional de la Guajira – CORPOGUAJIRA. No obstante, de acuerdo con el alcance del presente concepto técnico (Cap. 2 Objetivo y Alcance del seguimiento), a continuación, se relaciona el estado actual para las obligaciones establecidas por esta Autoridad Nacional toda vez que, que la competencia de efectuar el seguimiento ambiental a las compensaciones establecidas por CORPOGUAJIRA (levantamiento de veda regional, aprovechamiento forestal, entre otras), es de dicha entidad.

No.	Acto administrativo-Establecimiento de la compensación	Concepto de la compensación	Compensación impuesta	Observación
1	Resolución 2097 del 16/12/2005	Pérdida de biodiversidad - Intervención año 2007 y octubre 2016	11.997 ha	Mediante Auto 1502 del 12 de abril de 2018, se aceptó el arreglo metodológico presentado por la Sociedad, como el modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables, conforme a lo establecido en el numeral 5.2 del Artículo Cuarto de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006 por la cual se modificó el numeral 6.7 del Artículo Sexto de la Resolución 2097 de 2005.
2	Resolución 1386 del 18/11/2014.	Plan de compensaciones por aprovechamiento	3.053,31 ha: - 2.783 ha., por la intervención de vegetación leñosa (Arbustal, Bosque abierto, Bosque de galería	Propuesta conceptual por pérdida de Biodiversidad en las áreas intervenidas por la minería. No corresponde a una obligación establecida mediante la

No.	Acto administrativo-Establecimiento de la compensación	Concepto de la compensación	Compensación impuesta	Observación
		forestal a través de Medidas de Compensación por pérdida de biodiversidad: ÁREAS DE INTERVENCIÓN ADICIONAL -PMAI - P40	y/o ripario, Bosque denso, Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Pastos arbolados, Vegetación secundaria alta, Vegetación secundaria baja). - 259, 03., ha por el aprovechamiento de especies leñosas con algún grado de amenaza. - 11,28 ha., por desvío de un tramo del cauce del arroyo Palomino	Resolución 1517 del 30 de agosto de 2012, modificada por la Resolución 0256 del 22 de febrero de 2018; sino que responde al modelo de sustitución o rehabilitación que soporta las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables, solicitado en el numeral 5.2 del Artículo cuarto de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006, por la cual se modificó el numeral 6.7 del Artículo sexto de la Resolución 2097 de 2005 y lo dispuesto por el Auto 1347 de 2018 (numerales 4 y 65 del artículo 1).

- ***Compensación por la ejecución de actividades mineras (Aprovechamiento forestal, cambio uso del suelo, intervención de coberturas)***

Mediante Auto 3133 del 20 de abril de 2020 se acogió el concepto técnico 4924 del 02 de septiembre de 2019, donde esta Autoridad Nacional verificó el estado de cumplimiento de los requerimientos relacionados con las actividades de compensación relacionadas con el aprovechamiento forestal, cambio de uso de suelo, intervención de coberturas, establecidos en el Auto 1502 de 12 de abril de 2018, mediante el cual se aceptó el arreglo metodológico presentado por la Sociedad, como modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables, conforme a lo establecido en el numeral 5.2 del Artículo Cuarto de la Resolución 1632 de 15 de agosto de 2006, por la cual se modificó el numeral 6.7 de artículo sexto de la Resolución 2097 de 2005.

Al respecto, se estableció que Cerrejón ha incurrido en incumplimiento de algunas obligaciones y medidas de manejo ambiental, y por lo mismo, se considera necesario reiterar a la misma, que se encuentra en la obligación de ejecutar en forma inmediata ciertas acciones, para garantizar la continuidad de las actividades autorizadas en el instrumento de manejo y control ambiental.

En el artículo tercero del mencionado Auto (3133 del 20 de abril de 2020), se requiere a la Sociedad para que en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, remitir información relacionada con:

"Presentar la actualización del cálculo de la compensación por la ejecución de las actividades mineras (Aprovechamiento forestal, cambio uso del suelo, intervención de coberturas), de los años 2018 y 2019, en cumplimiento de los numerales 6.7.7.2 y 6.7.7.3 del artículo sexto de la Resolución 2097 de diciembre 16 de 2005; numeral 6.7.7.4. del artículo segundo de la Resolución 1698 del 1 de septiembre de 2010; numeral 4.1.5. del artículo segundo del Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012".

- ***Pérdida de biodiversidad (Intervención año 2007 a 2016)***

Mediante Auto 1502 del 12 de abril de 2018 se acogieron los conceptos técnicos 254 del 01 de febrero de 2018 y 1595 del 12 de abril de 2018, donde esta Autoridad Nacional verificó algunos aspectos relacionados con la propuesta conceptual de compensación ambiental integral por pérdida de biodiversidad, por la intervención de las áreas mineras asociadas a la Resolución 2097 de 2005, dentro de las actividades mineras del proyecto Cerrejón expediente LAM1094, la cual fue presentada por la Sociedad, mediante radicado 2017104022-1-000 del 28 de noviembre de 2017.

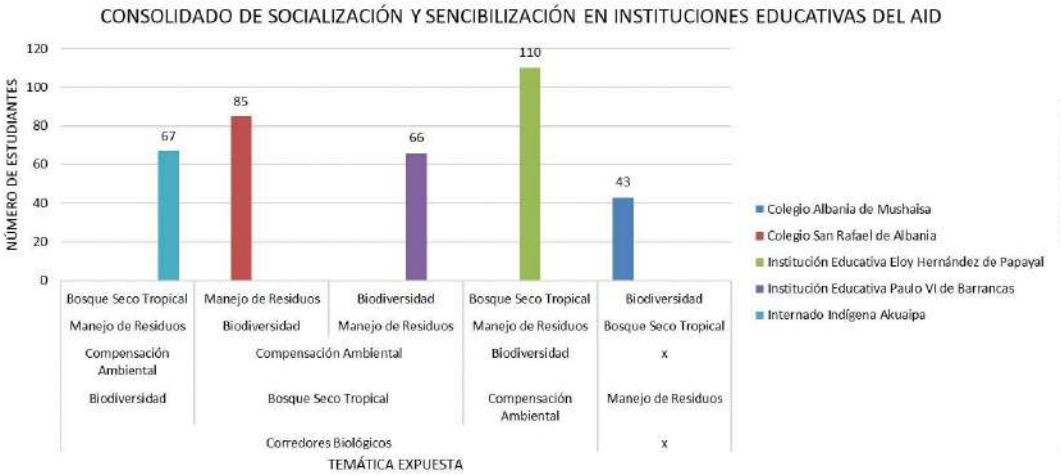
Sobre la solicitud y propuesta presentada por Cerrejón, el artículo primero del auto mencionado dispuso "*Aceptar el arreglo metodológico presentado por la sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED, como el modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables, conforme a lo establecido en el numeral 5.2 del Artículo Cuarto de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006 por la cual se modificó el numeral 6.7 del Artículo Sexto de la Resolución 2097 de 2005, que contempla las siguientes estrategias de conservación:*

a. Restauración activa y pasiva
b. Compra de predios
c. Construcción y/o adecuación de pasos de fauna
d. Acuerdos de conservación
e. Herramientas de manejo de paisaje
f. Medidas preventivas de conflicto felino
g. Siembra y cosecha de agua"

En línea a lo anterior, la Sociedad mediante comunicación con radiación 2020063278-1-000 (VITAL: 3500086006980420016) del 24 a abril de 2020, allega informe de avance del cumplimiento del Auto 1502 de 2018 – Plan Compensación Ambiental (Corredor del Agua R1) asociado a las intervenciones autorizadas por la Resolución 2097 de 2005. Así mismo, solicita "*Conceder un espacio técnico con el grupo de profesionales de la ANLA relacionado con el tema de compensaciones, con el fin de presentar los avances que se tienen a la fecha*".

Al respecto, una vez revisada la información se concluye:

- Archivo "*Anexo 1_12_Map_Cober_Preli*": Conforme al área total del corredor (21.796 ha), el 72,1 % (7.019,6 ha) se encuentra con fotointerpretación (esc. 1:10.000), haciendo falta el 27, 9 % (2.719,0 ha); no obstante, la información no permite conocer la clasificación de las unidades de coberturas conforme a la Metodología CORINE Land Cover Adaptada para Colombia Esc. 1: 100.000 (IDEAM, 2010), así como la GDB asociada.
- Archivo "*Anexo 2_23_Gestión_Coleg_AID*": Corresponde a las socializaciones del Plan de Compensación en seis (6) colegios, con sus respectivas temáticas, como se detalla en la siguiente figura.



Fuente: *Radicado 2020063278-1-000*

- Archivo "*Anexo 3_19_Inform_visita*": Corresponde al informe de pasó de fauna, indicado la instalación de nueve (9) cámara trampas (CRUCE 1 TABACO: 4 cámaras. CRUCE 2 TABACO: 3 y CRUCE 3 TABACO: 1), registrando en total de 16 especies: 5 aves, 10 mamíferos y un reptil.
- Archivo "*Anexo 4 _11_Resum_Pilot_Fich_Predi*": Corresponde a las fichas prediales de los inmuebles en los cuales se podrían adelantar los pilotos de compensación; la cual relaciona posición geográfica regional y local (dentro del corredor), área total del predio y el porcentaje de participación dentro del área que conforma el corredor. Así mismo, permite conocer la equivalencia de compensación, la propuesta de zonificación de manejo y las oportunidades, restricciones y limitantes de los predios.
- Archivo "*Anexo 5_24_Tabla_Indic*": Corresponde a los indicadores reaccionados por componentes, objetivos, tipo de actividad de restauración, tipo de recuperación (CP: Corto plazo. MP: Mediano plazo y LP: Largo plazo) así como el tiempo establecido para los monitoreos (anual o trianual) según el indicador establecido.
- Archivo "*Anexo 6_22_Medi_Conflic_Felino*": Corresponde a la "*Propuesta preliminar para la implementación de medidas para la atención y gestión del conflicto felino por depredación de animales domésticos en el área de influencia del corredor biológico Wuin-Mana en la Guajira*". La propuesta va dirigida a diseñar la implementación de un protocolo de atención que genere mecanismos estandarizados para dar respuesta al conflicto por depredación de ganado u animales domésticos por felinos grandes y pequeños, así como sugerir programas que puedan disminuir el conflicto y mitigar estos efectos en el mediano y largo plazo, en las áreas de influencia directa del corredor Wuin manna y en las áreas de la operación minera de Cerrejón que se encuentren susceptibles a los ataques de predación por las especies descritas (Tigre o Jaguar: *Panthera onca*. Puma: *Puma concolor*. Tigrillo u oncilla: *Leopardus tigrinus*. Ocelote o tigrillo: *Leopardus pardalis*. Jaguarundi: *Puma yagouaroundi*)

Bajo este contexto, se considera viable conceder el espacio por parte de los profesionales de la ANLA en cargados del tema de compensación, para que la Sociedad profundice sobre

los avances logrados a la fecha respecto a la - Plan Compensación Ambiental (Corredor del Agua R1).

- ***Pérdida de biodiversidad (Plan de compensaciones por aprovechamiento forestal a través de Medidas de Compensación por pérdida de biodiversidad: ÁREAS DE INTERVENCIÓN ADICIONAL -PMAI - P40)***

Mediante Auto 3442 del 27 de abril de 2020 se acogió el concepto técnico 6652 del 19 de noviembre de 2019, donde esta Autoridad Nacional realizó la evaluación al Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40, presentado a la ANLA mediante radicación 2019155468-1-000 del 7 de octubre de 2019, disponiendo en el artículo primero del auto precitado "*Aprobar el Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40, correspondiente a las 3.080 hectáreas del área de intervención, el cual consiste en la implementación inicial de 10.0001 hectáreas adicionales a las 11.997 hectáreas aprobadas en el Auto 1502 del 12 de abril de 2018, el cual contempla las siguientes estrategias de conservación:*

a. Restauración activa y pasiva
b. Compra de predios
c. Construcción y/o adecuación de pasos de fauna
d. Acuerdos de conservación
e. Herramientas de manejo de paisaje
f. Medidas preventivas de conflicto felino
g. Siembra y cosecha de agua"

Así mismo, el artículo segundo del Auto 3442 del 27 de abril de 2020 requirió información relacionada con la aprobación del Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40, acorde con lo establecido en la Resolución 1386 de 2014., para ser entregada por la Sociedad en un plazo de seis (6) meses; por siguiente a la fecha de elaboración del presente concepto (23 de septiembre de 2020) Cerrejón se encuentra en tiempo de allegar la misma.

5. ANÁLISIS DE IMPACTOS NO PREVISTOS

No se evidenciaron impactos ambientales no previstos por las medidas de manejo ambiental establecidas para el proyecto por parte de esta Autoridad Nacional.

6. EVALUACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL

La Evaluación Económica Ambiental no aplica para el seguimiento del proyecto.

7. CUMPLIMIENTO A LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS

Mediante la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible, acumuló la operación minera, de transporte férreo y operación portuaria asociada con la explotación minera de Carbón en la zona de Cerrejón, cuyas actuaciones se surtían dentro de los expedientes LAM0577 (Cerrejón Central y Oreganal), LAM1110 (Nuevas áreas de minería) LAM1094 y LAM2600 (Cerrejón Zona Norte y Zona Patilla), dentro del expediente LAM1094, en el que a partir de la ejecutoria de dicho acto administrativo, se adelantan los trámites ambientales relacionados con la totalidad del proyecto minero localizado al norte de Colombia, en la zona central del departamento de la Guajira, en jurisdicción de los municipios de Albania, Hato Nuevo, Maicao, Uribia y Barrancas. De conformidad con lo anteriormente expuesto, las obligaciones establecidas en los actos administrativos **Resolución 797 del 23 de junio de 1983, Resolución 717 de agosto 8 de 1991, Resolución 1123 del 6 de octubre de 1995, Resolución 494 del 18 de junio de 1999 y la Resolución 494 del 18 de junio de 1999** no se encuentran vigentes y las obligaciones derivadas de la ejecución de las actividades correspondientes al proyecto El Cerrejón – Zona Norte, se encuentran contenidas la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005 y en aquellos actos administrativos que en adelante la modifiquen, los cuales a continuación son analizados en detalle.

7.1. RESOLUCIÓN 2097 DEL 16 DE DICIEMBRE DE 2005.

Por la cual se revoca la Resolución 942 de 2002 y 1243 de 2002, se modifica la Resolución 797 de 1983, se acumulan unos expedientes, se establece un plan de manejo ambiental integral y se dictan otras determinaciones.

En el presente Concepto Técnico no son objeto de verificación las siguientes obligaciones toda vez que estas fueron declaradas cumplidas en los distintos seguimientos ambientales efectuados al Proyecto:

- Numerales 2.9, 2.9.1, 2.9.2, 2.9.3, 4.6, 5.9 y los subnumerales; el numeral 1 del título II, el numeral 3.2 y 4.12 del título IV del artículo 5, numeral 8, 8.1, numeral 9, 9,1, 17 y sus subnumerales, numeral 25, 25,1 al 25.7, excepto el numeral 25.6 del artículo 6, fueron cumplidos en el concepto técnico 11505 del 5 de octubre de 2014, acogido con el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014.

- Numeral 4, 4.13.9, 4.13.10, 4.13.11, 4.13.13, 4.13.14, 4.13.15, 4.14, 15.5, 15.5.1, 15.5.2, 15.5.3, 15.5.4, 15.5.5, 15.5.5, 15.5.6 y 15.6 del título IV del artículo 5, subnumerales 20, 20.1, 20.3, 20.4, 20.5, 20.6, 20.7, 20.8, 21, 21.1 y 21.2 del numeral 8 del artículo 7 y artículo 25, fueron cumplidos en el concepto técnico 11505 del 5 de octubre de 2014, acogido con el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014.

- Subnumeral 4.8, 4.9 y 4.10 del numeral 4 del artículo 5, título IV, se dieron por cumplidos en el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014.

- El numeral 5, 5.1 y 5.2 del artículo 6, y numeral 25.8 y sus respectivos subnumerales del artículo 6, fueron cumplidos mediante el Auto 2505 del 1 de julio de 2010.

- El numeral 3 del artículo 7, se dio por cumplido en el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014 y se continuaran los seguimientos en el numeral 14.4.1 del artículo 6 por hacer parte de la misma obligación.

- Numerales 2.9, 2.9.1, 2.9.2, 2.9.3; 4.6; 5.9 y sus subnumerales y numeral 1 del título II, numerales 3.2 y 4.12 del título IV del artículo quinto. Numerales 8, 8.1; 9, 9,1; 17 y sus subnumerales; 25, 25.1 al 25.7. Numerales 4, 4.13.9, 4.13.10, 4.13.11, 4.13.13, 4.13.14, 4.13.15, 4.14, 15.5, 15.5.1, 15.5.2, 15.5.3, 15.5.4, 15.5.5, 15.5.5, 15.5.6 y 15.6 del título IV del artículo 5. Sub-numerales 20, 20.1, 20.3, 20.4, 20.5, 20.6, 20.7 y 20.8, 21, 21.1 y 21.2 del numeral 8 del artículo séptimo, y artículo vigésimo cinco; Subnumeral 4.8, 4.9, 4.10 del numeral 4 del artículo quinto, título IV toda vez que fueron dados por cumplidos en el Concepto Técnico 11505 del 5 de octubre de 2014, acogido mediante Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014.Numeral 5, 5.1 y 5.2 y numeral 25.8 junto con sus respectivos subnumerales, del artículo Sexto; dado que fueron cumplidos mediante el Auto 2505 del 1 de julio de 2010. Numeral 3 del artículo séptimo se dio por cumplido en el Concepto Técnico 11505 del 5 de octubre de 2014 acogido mediante Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014 y se continuaran los seguimientos en el numeral 14.4.1 del artículo sexto por hacer parte de la misma obligación. Numeral 4.13.6 del título IV del artículo 5 de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005. Todas las obligaciones anteriores, se dieron por cumplidas y concluidas mediante Auto 01347 del 28 de marzo de 2018.

- Numerales 3.3.1, 3.3.2, 6.1, 6.2, 6.3 y 7.1 del acápite I, del artículo quinto toda vez que fueron cumplidos en el Concepto Técnico 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogido mediante numeral 1 del Artículo Tercero del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018.

- Las obligaciones impuestas en los numerales 2.1 y 4.2 del acápite II del Artículo quinto cumplidos en el Concepto Técnico 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogido mediante numeral 2 del Artículo Tercero del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018.

- Las obligaciones impuestas en los numerales 3, 5, 6, los literales a, b y c del numeral 7 y numeral 10 del acápite III del artículo Quinto cumplidos en el Concepto Técnico 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogido mediante numeral 3 del Artículo Tercero del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018.

- Las obligaciones impuestas en los numerales 2.1.1, 2.2.2., 2.2.4., 3.1, 4.1., 4.2., 4.7.1, 4.7.2, 4.7.3, 4.7.4, 4.9., 4.10, 4.13.6, 4.13.8, 4.13.9, 4.13.10., 4.13.11, 4.13.13., 4.13.14., 4.13.15., y 4.14. del título IV del artículo quinto. Fueron cumplidos en el Concepto Técnico 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogido mediante numeral 4 del Artículo Tercero del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018.

- Las obligaciones impuestas en los numerales 22.1 y 24.1 de los títulos 22 y 24 del título IV del artículo Quinto fueron cumplidas en el Concepto Técnico 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogido mediante numeral 5 del Artículo Tercero del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018.

- Las obligaciones impuestas en los numerales 1, 3.1,6.1., 6.3., 6.5., 6.7., 7.1., 7.2., 7.3., 7.4., 8.1, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4., 9.5.1, 9.5.2., 9.5.3., 9.5.4, 10.1., 10.2.,11,12.1, 12.3., 12.4, 12.5., 13.1., 14.1., 14.2, 14.3, 15.1.1, 15.1.2., 15.1.3., 15.1.4, 15.2.1., 15.2.2., 15.2.3., 15.3.1., 15.3.2., 15.4.6., 15.4.12, 16.1.1., 16.1.2., 16.1.3., 16.1.4., 16.1.6., 16.1.7., 16.1.9., 16.1.10., 16.1.11., 16.1.12., 17.1., 17.2., 18., 19.1., 19.2., 22.1., 24.1., 24.2., 25.1.1., 25.1.2., 25.1.3., 25.1.4., 25.2.1., 25.2.2., 25.2.3., 25.2.4., 25.2.5., 25.2.6., 25.3.1., 25.3.2., 25.3., 25.3.4., 25.3.5., 25.3.6., 25.4.1., 25.4.2., 25.4.3., 25.4.5., 25.5.1., 25.5.2., 25.5.3., 25.5.4., 25.5.5., 25.6.1., 25.6.2., 25.7.1., 25.7.2., 25.7.3., 25.8.1., 25.8.2., 25.8.3., 25.8.4., 26.1.3., 29.8., 35.1., y 38 del artículo Sexto fueron cumplidas en el Concepto Técnico 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogido mediante numeral 6 del Artículo Tercero del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018.

- Las obligaciones impuestas en los numerales 2.4 y 2.5., 7.1., y 14.1 del Acápite I del artículo Quinto fueron cumplidas en el Concepto Técnico 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogido mediante numeral 7 del Artículo Tercero del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018.

Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2. Objetivo y alcance de seguimiento, del presente concepto técnico, se establece que para las siguientes obligaciones no aplica su seguimiento ambiental, principalmente por estar asociadas a las operaciones de Puerto Bolívar o Línea Férrea:

- Subnumerales 5.5 y 5.6 del numeral 5 del del Acápite I del artículo Quinto.

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
ARTICULO QUINTO: *El establecimiento del presente Plan de Manejo Ambiental Integral, sujeta al beneficiario del mismo al cumplimiento de las obligaciones e implementación de las siguientes actividades que se habían establecido previamente a través de los actos administrativos que amparaban ambientalmente la explotación minera, Transporte Férreo y Operación Portuaria de la zona denominada Cerrejón, que cobija las antiguas áreas Cerrejón Zona Norte, Área Patilla, Cerrejón Central y Oreganal, Nuevas Áreas de Minería, en el departamento de la Guajira, que se acumulan dentro de la presente Resolución y que se especifican a continuación:*			
I. REQUERIMIENTOS DE CUMPLIMIENTO INMEDIATO.			
1. *En cuanto a la Biorremediación de Suelos. Realizar un seguimiento de acuerdo al tipo de material dispuesto garantizando el adecuado uso y manejo de residuos peligrosos en cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 17 del artículo 2° de la Resolución No. 650 de 2001 y la ficha No. 8 del PMA de Patilla.*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.3. *Entregar la forma y método para garantizar una adecuada y total biorremediación. Para lo anterior se debe establecer y precisar lo siguiente: a) Los niveles umbrales para los cuales la*	Temporal	SI	NO

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
degradación o control se dificulta; b) La comparación de suelos testigos (normales) con los tratados para determinar si se están metabolizando los contaminantes; c) El establecimiento de indicadores biológicos (biosensores) para las pruebas realizadas con los suelos tratados.			

Consideraciones:

En respuesta a este requerimiento, Carbones del Cerrejón Limited, dentro del ICA Nro. 14, hace un recuento de lo desarrollado en torno al mismo, tal y como se expone a continuación:

En ICA 2006 bajo radicado No. 4120-E1-27662 del 15 de marzo de 2007, se realizaron análisis preliminares de contenido de metales, adicionales a los análisis rutinarios de grasas y aceites, coliformes, pH, humedad. Se informó a través de este formato (ICA 3a) que se contrataría durante el primer semestre de 2007, un estudio de viabilidad del método de manejo (Land Farming) que contemplaría la evaluación con piezómetros.

En ICA 2007 bajo radicado No. 4120-E1-22971 del 29 de febrero de 2008, se reportó la realización un estudio para evaluar la viabilidad técnica del proceso de biorremediación de lodos aceitosos de la Mina. Para dicho estudio, se contrató al Centro de Investigaciones Microbiológicas de la Universidad de los Andes. Ampliar información en el archivo Informe preliminar Land Farming, en la carpeta ENTREGA/Volumen 3/Anexos.

En ICA 2008 bajo radicado No. 4120-E1-22113 del 27 de febrero de 2009, en los anexos Cerrejón (Land Farming) y Procedimiento Land Farming, se presentan resultados de las pruebas piloto realizadas para la biorremediación, así mismo, se presentan las acciones para el manejo de suelos contaminados con HC en Islas de combustible y alternativas para el manejo y la disposición de lodos aceitosos; estos se encuentran disponibles en la carpeta Entrega Documentos/Volumen 3/Anexos/Land Farming.

En ICA 2012 bajo radicado No. 4120-E1-14668 del 08 de abril de 2013, se presenta el diseño del proceso de biorremediación, mediante el archivo Diseño general Land Farming, localizado en la ruta 05 Residuos Sólidos/Informe de operaciones de residuos.

Para el PBV, en ICA 2013 bajo radicado No. 4120-E1-9844 del 28 de febrero de 2014, se presentó el Informe de manejo del área de Land Farming - Disposición de aguas de sentina y grasas usadas en Puerto Bolívar en el año 2013 (Ver 77-Informe Land Farming PBV 2013), además el anexo con los resultados del muestreo de lodos (Ver 77-Anexo landfarming PBV 2013), los archivos se encuentran disponibles en la carpeta 05 Residuos Sólidos.

De conformidad con el Concepto técnico 04698 del 27 de septiembre de 2017, acogido por el Auto 1347 del 28 de marzo del 2018, la Autoridad Ambiental pudo verificar que la empresa ha cumplido con el presente requerimiento.

De igual forma, en adelante en los ICA, el seguimiento al proceso de biorremediación de residuos en el Land Farming, se ha venido reportando en el Informe de Residuos de la Mina y de Puerto Bolívar, así como en los formatos ICA 1a del estado de cumplimiento de los programas del PMA: PBF-10 y PB-02. Para este periodo se dichos informes se encuentran en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019 para LMN."

Tal y como se presenta en la revisión de la medida 4 de la ficha PBF-10 Manejo Integral de Residuos Sólidos Peligrosos y Especiales – RSPE, se analizaron dos muestras asociadas al sistema de

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

biorremediación del nivel 140 del Tajo EWP, cuyos resultados arrojaron que en la pila No. 1 demuestran que hay reducciones del 5% en el porcentaje de hidrocarburos totales, del 14% en el porcentaje de grasas y aceites y un aumento de mínimo un 400% en el recuento de las colonias de Pseudomonas Aeruginosas que son microorganismos que descomponen las moléculas de hidrocarburos.

Por lo indicado anteriormente y teniendo en cuenta que el requerimiento hacía referencia a entregar la forma y el método para garantizar una adecuada y total biorremediación, se considera que con la información aportada por la Carbones del Cerrejón Limited, se dio cumplimiento al mismo, y por ende la obligación debe ser excluida de futuros seguimientos ambientales.

3. *En cuanto al Monitoreo de la Calidad de Aguas Superficiales. En aras del cumplimiento de los requerimientos efectuados en la Resolución del Inderena No. 797/83, respecto a la necesidad de asegurar una precipitación satisfactoria de los metales pesados; El estudio hidrogeológico detallado del área de Cerrejón; el Artículo 2° las Resoluciones No. 650 y 877 de 2001, respecto a la necesidad de contar con medidas de control para garantizar que antes de la incorporación de las aguas de escorrentía al medio cumplan con los estándares de las normas de vertimiento; y el numeral 8º del artículo 2º de la Resolución MMA No. 0670 de 1999, se requiere que la Empresa amplíe la cantidad de parámetros y los puntos de muestreo en los aspectos adelante establecidos*:

3.1. *En cuanto a los criterios de calidad admisibles. De acuerdo a la naturaleza del material trabajado en la mina y en el puerto se considera necesario:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.1.1. *Incluir los diferentes parámetros relacionados con los criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso hídrico, según se utilice para los fines identificados en el Decreto 1594 de 1984.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 26 del artículo Primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020. numeral en el que se concluye dar por cumplida la presente obligación y por lo tanto no tenerla en cuenta en futuros seguimientos ambientales

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.1.2. *Incluir para el primer año los siguientes parámetros para el control de las aguas residuales industriales, los cuales podrán ser ajustados en cantidad y frecuencia, dependiendo de los resultados obtenidos para los años siguientes, previa justificación soportada: Oxígeno Disuelto, pH, Conductancia, Temperatura agua, Turbiedad, Sólidos totales, Sólidos disueltos, Sólidos suspendidos, Fosfatos, Nitratos, Nitritos, Grasas y aceites, DBO5, DQO, Coliformes fecales, Coliformes totales, Caudal (lps), Cromo+6, Sulfatos, Sulfuros totales, Sulfuro de Carbono, Cloruros, Alcalinidad, Cadmio, Mercurio, Hierro, Plomo, Bario, Níquel, Manganeso, Molibdeno, Arsénico, Cobre, Compuestos fenólicos, Selenio, cianuro, Relación de absorción de sodio y Zinc.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Mediante el artículo primero de la Resolución 1340 del 8 de noviembre de 2016 esta Autoridad aprobó la ficha S-01 Programa de Monitoreo de Aguas Unificada, como parte del Plan de Manejo Ambiental del proyecto, en esta ficha se establecen entre otros aspectos los parámetros a monitorear en las aguas residuales industriales, los cuales incorporan los parámetros indicados en esta obligación.

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Por lo anterior, teniendo en cuenta que la obligación ya se encuentra incorporada dentro del Plan de Manejo vigente y su seguimiento debe ser desarrollado en el marco de la ficha S-01, se considera que esta debe ser concluida y excluida de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.1.3. *Caracterizar los usos aguas abajo del punto monitoreo y su proyección, identificando especialmente las sustancias de interés sanitario.*	Permanente	SI	NO

Consideraciones:

El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 26 del artículo Primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, numeral en el que se concluye dar por cumplida la presente obligación y por lo tanto no tenerla en cuenta en futuros seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.1.4. *Analizar los efectos por un potencial aumento de las diferentes sustancias o elementos que puedan afectar la vida natural de los ecosistemas acuáticos, terrestres o asociados, respecto a su reproducción, supervivencia, crecimiento, extracción y aprovechamiento de especies hidrobiológicas en cualquiera de sus formas.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

En cumplimiento con la presente obligación, la Sociedad en el ICA 14 presenta el documento "*CARACTERIZACIÓN HIDROBIOLÓGICA, DE FAUNA Y FLORA TRIANUAL 2019 – VALLE DEL CERREJÓN"*, donde se dan a conocer los resultados obtenidos de los monitoreos realizados en la época de lluvias (entre octubre y noviembre) a los ecosistemas acuáticos, terrestres o asociados, para el periodo 2019. Para ello se recolectaron muestras biológicas (fitoplancton, zooplancton, perifiton, macroinvertebrados bentónicos, macrófitas) fisicoquímicas y microbiológicas de 22 estaciones, comprendidas en siete (7) cuerpos de agua (arroyo Tabaco y Ranchería con seis estaciones cada una y arroyo Bruno, Cerrejón, Palomino, Paladines y Aguas Blancas con dos estaciones cada uno), con tomas realizadas en el lapso entre las 7:00 a. m. y las 5:00 p. m., aplicando metodologías estandarizadas para la medición y análisis de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos. De igual manera, se registró la ictiofauna en cada una de las estaciones de muestreo, las cuales fueron debidamente geoferenciadas, como se detalla en la siguiente figura.

CUERPO DE AGUA	ESTACIONES
Arroyo Tabaco	E1, E2, E3, E4, E5, E6
Arroyo Paladines	E7, E8
Arroyo Bruno	E9, E10
Arroyo Cerrejón	E11, E12
Arroyo Palomino	E13, E14
Río Ranchería	E15, E16, E17, E18, E19, E20
Arroyo Aguas Blancas	E21, E22

Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019*

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

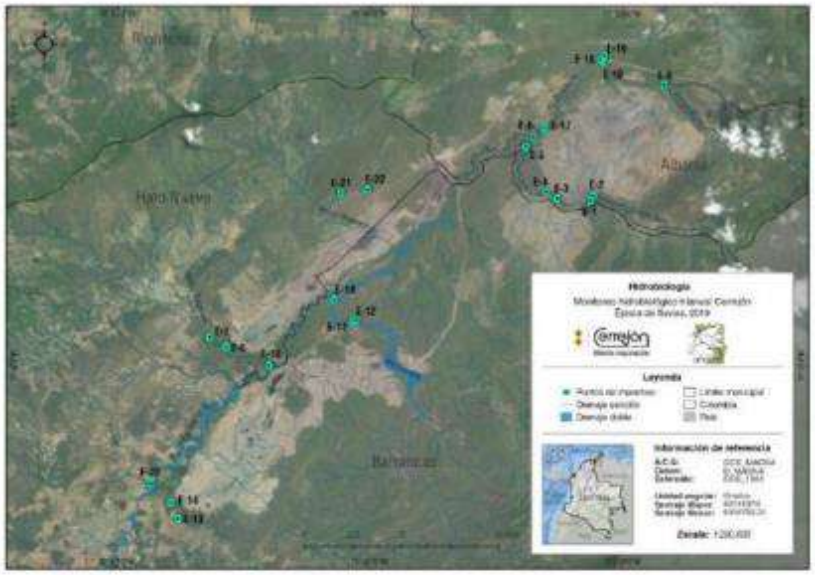


Figura 3-1. Puntos de muestreo del monitoreo hidrobiológico del monitoreo trianual, época de lluvia, 2019.

Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019*

Conforme a los resultados del documento precitado, a continuación, se sintetiza el análisis de las variables fisicoquímicas y microbiológicas en los monitoreos de la temporada de lluvia 2016 y 2019:

CUERPO DE AGUA	OBSERVACIÓN
Arroyo Tabaco	Se evidencia una mejora en la calidad de agua para el Arroyo Tabaco en 2019, con una notable disminución de los coliformes totales y fecales, y disminución de la conductividad principalmente en E4.
Arroyo Paladines	Se observa que en los dos monitoreos (2016 y 2019) se registraron aguas alcalinas, duras, con pH básico, con gran cantidad de sólidos totales y altas conductividades, los cambios más representativos son la mejora de la calidad microbiológica del agua que paso de 30000 y 50000 NMP/100mL para coliformes fecales y totales en 2016 a 790 y 230 NMP/100mL para los coliformes fecales en 2019 y 5400 y 230 NMP/100mL en 2019, esto probablemente a la mejora del funcionamiento de la laguna de oxidación y la disminución de actividades de ganadería en la zona.
Arroyo Bruno	Se evidencian disminuciones notables en los valores de coliformes totales y fecales que registraron valores de 160000 NMP/100mL y 90000 NMP/100mL en la estación E9 de 2016 a 1100 NMP/100mL y 2200 NMP/100mL en 2019, y en la estación E10 se registraron valores de coliformes totales y fecales de 5000 NMP/100mL y 8000 NMP/100mL en 2016 a 680 NMP/100mL para coliformes fecales y totales en 2019. Otra variación significativa fue la disminución de los sulfatos que en 2016 registraron valores de 472 mg/L en E9 y en 2019 50.7 mg/L. Los valores de oxígeno en el presente monitoreo en el arroyo Bruno en las dos estaciones de muestreo comparado con la época de lluvias 2016 registraron valores más altos oscilando entre 7.67 y 8.58 mg/L, mientras que en 2016 los valores fueron 4.2 y 5.5 mg/L.
Arroyo Cerrejón	Se determina como lo más relevante, el aumento de la alcalinidad, y una disminución considerable de los coliformes fecales y totales que en 2016 oscilaron entre 8000 y 13000 en E11 y 50000 en E12, particularmente en este punto para la época de lluvias de 2016 se observaron asentamientos humanos y actividades de ganadería.
Arroyo Palomino	Se concluye que la masa de agua en los dos monitoreos registró aguas alcalinas y duras con gran cantidad de sólidos disueltos, pH básicos y aguas transparentes. Se registra una disminución de los coliformes fecales y totales con respecto al monitoreo de 2016.
Río Ranchería	Se evidencia una disminución de coliformes fecales en las estaciones E15 a la E19, y aumentando en la E20. En cuanto a los coliformes totales existe una disminución en las

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

	estaciones E15, E17, y E19 y aumento en E16, E18 y E20. En los dos monitoreos la masa de agua registra altos valores de alcalinidad, dureza, conductividad, solidos totales y disueltos altos, así como valores de pH básicos, esto puede estar relacionado con la naturaleza edafológica del suelo y al aporte constante de iones en época de lluvias por parte de los arroyos que desembocan en el río.
Arroyo Aguas Blancas	Se muestra condiciones similares en las épocas de lluvias analizadas (2016 y 2019), a excepción del oxígeno disuelto que en 2019 es mayor, como resultado de una mayor columna de agua y menor turbiedad, que permite un mejor aprovechamiento de la intensidad de luz para los organismos fotosintéticos. Las otras variables que disminuyeron notablemente fueron las coliformes fecales y totales que pasaron de 24000 NMP/100mL a 490 NMP/100mL.

Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019*

En cuanto los resultados relacionados con la Ictiofauna, la Sociedad da a conocer el comportamiento de las variables (Riqueza y Abundancia) para los tres últimos monitoreos en época de lluvias (2012, 2016 y 2019):

CUERPO DE AGUA	OBSERVACIÓN
Arroyo Tabaco	Muestra un comportamiento heterogéneo en cuanto a la distribución espacial del número de individuos reportados por especie. Estos valores proponen un incremento de las abundancias para las estaciones más cercanas a la desembocadura sobre el Río Ranchería; lo cual puede ser producto de la acumulación y arrastres de individuos por efecto de las fuertes corrientes, las cuales a su vez depositan gran cantidad de nutrientes y otros componentes acuáticos en las zonas bajas. Al mismo tiempo este arroyo por efecto de su rectificación se caracteriza por presentar diferencias estructurales entre las estaciones antes y después del área de rectificación, donde zonas de rápida corriente después de pasar por los túneles o box coulvert crean amplias zonas de acumulación de material orgánico donde el incremento de la profundidad y aumento del espejo de agua facilita la permanencia de las especies permitiendo una mayor agregación de individuos.
Arroyo Paladines	Se realizará este análisis con los datos de la época seca de 2020.
Arroyo Bruno	Se realizará este análisis con los datos de la época seca de 2020.
Arroyo Cerrejón	Se realizará este análisis con los datos de la época seca de 2020.
Arroyo Palomino	No se especifica época con la cual se realizará la compara de los datos
Río Ranchería	Muestra un comportamiento heterogéneo en cuanto a la distribución espacial del número de individuos reportados por especie. Favoreciendo en gran manera el monitoreo realizada durante el 2016 con un total de (147) individuos. Sin embargo, se evidencia el mismo número de especies para los dos últimos monitoreos 2016 y 2019 con un total de (17) respectivamente, mientras que el monitoreo 2012 solo reportó nueve especies. Por otro lado, la expresión del atributo de riqueza entre monitoreos muestra valores bajos en cuanto a la diversidad tendiente espacialmente a un comportamiento homogéneo de este atributo. Hasta la fecha se han reportado para este río 25 especies en donde se reúnen algunas de carácter eurihalino como el *M. atlanticus* (sábalo) *C. undecimalis* (róbalo). Mientras que el orden *Siluriformes* representado por los acorazados y sus bagres lisos denotan la importancia de estos géneros propios de zonas bajas de los sistemas fluviales tropicales.
Arroyo Aguas Blancas	No se especifica época con la cual se realizará la compara de los datos

Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019*

De acuerdo con lo señalado, la Sociedad ha dado cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019.

3.2. En cuanto a la forma de ajuste de parámetros y proceso de seguimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.2.1 Ajustar el número de parámetros presentando como soporte la cadena de custodia de al menos un 50% de los sitios de muestreo (estaciones) que se realicen para asegurar la integridad de la muestra, desde su recolección hasta el reporte de datos, según los formatos de cada entidad, incluyendo como mínimo:	Temporal	SI	NO

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
3.2.1.1. *Rótulos (Número, nombre y firma del colector, fecha y hora de muestreo y, condiciones ambientales del día anterior y de toma de la muestra).* **3.2.1.2.** *Sellos.* **3.2.1.3.** *Copia del libro de registro de muestras (Localización de muestreo, propietario de la muestra, tipo de muestra).* **3.2.1.4.** *Carta de custodia (Nombre y firma del colector y responsable; fecha hora y dirección del sitio de muestreo; personas involucradas en el manejo de la muestra; forma de envío).* **3.2.1.5.** *Hoja de remisión (Ensayos a realizar, número, fechas y personas que reciben la muestra).* **3.2.1.6.** *Forma de transporte al laboratorio.* **3.2.1.7.** *Recepción y registro de las muestras, así como el análisis con nombre y firmas de los responsables. Para el futuro la empresa deberá garantizar la trazabilidad y control instrumental mediante las gestiones respectivas para lograr la acreditación del laboratorio.*			

Consideraciones:

Carbones del Cerrejón Limited a partir de agosto de 2018, realiza los monitoreos de aguas a través del laboratorio K2 INGENIERÍA S.A.S, acreditado por el IDEAM bajo la norma NTC/ISO 17025 con RES. 1695 DE 4 DE AGOSTO DE 2016.

Como respuesta a este requerimiento, presenta el documento "Inf. Calidad de Agua 2019", con sus respectivos anexos, el cual se ubica en la ruta: *3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua\Inf. Calidad de Agua 2019.*

Revisada la información, se observan que sean allegadas las resoluciones de acreditación, para los laboratorios SGS, CHEMILAB, LMB LABORATORIOS y Bureau Veritas Canada, sin embargo, no presenta dicho soporte para el laboratorio K2 INGENIERÍA S.A.S,

Fuente: 3_ANEXOS\3_REPORTES LABORATORIO\1_Aguas\LMN\Subanexos_Informe Ficha S-01\No.1_Acreditaciones del Laboratorio

En cuanto a las cadenas de custodia se presentan para los laboratorios CHEMILAB y K2 INGENIERÍA S.A.S,

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Fuente: 3_REPORTES LABORATORIO\1_Aguas\LMN\Subanexos_Informe Ficha S-01\No.3_Resultados de Calidad 2019\2. Cadenas de Custodia

Es importante notar que las cadenas de custodia del Laboratorio K2, no incluyen la firma de los responsables encargados del manejo de las muestras.

Sin embargo, mediante el radicado 2020163193-1-00 del 23 de septiembre del 2020, presentó las resoluciones a través de las cuales el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM acredita al laboratorio K2 Ingeniería S.A.S., para producir información cuantitativa física, química y microbiológica para los análisis de cálidad de agua en las operaciones de Carbones del Cerrejón Limited.

- Laboratorio Ambiental K2 Ingeniería S.A.S, el cual está acreditado por el IDEAM mediante la Resolución 1695 de 2016 y la Resolución 0989 de 2019.

Por lo indicado anteriormente, se considera que se cumple con la obligación y su seguimiento se continuará desarrollando en el marco de la ficha S-01, por tanto, se considera que la presente obligación debe ser concluida y excluida de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.2.3. *Incluir dentro del programa de monitoreos el punto de vertimiento de la trampa de grasas y sedimentos localizada en el área de lavado de maquinaria.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En cumplimiento de esta obligación, la empresa Carbones del Cerrejón Limited presenta dentro de los Informe de Cumplimiento Ambiental que presenta, en la ruta: 3_ANEXOS\3_REPORTES LABORATORIO\1_Aguas\LMN\Subanexos_Informe Ficha S-01\No.3_Resultados de Calidad 2019\1. Reportes\6. Lavaderos, los resultados de los monitoreos realizados durante el año 2019, en los lavaderos de equipo liviano y pesado de la Compañía.

Dichos monitoreos son analizados en el marco del programa PBF-12 Manejo Aguas Residuales Mineras – ARM y de seguimiento Ficha S-01

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
Por lo anterior, teniendo en cuenta que la obligación ya se encuentra incorporada dentro del Plan de Manejo vigente y su seguimiento debe ser desarrollado en el marco de la ficha S-01, se considera que esta debe ser concluida y excluida de futuros seguimientos.			
3.3. En cuanto a las obras necesarias en los cauces.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.3.3. *Complementar las obras con las medidas para control de erosión y estabilización de las márgenes de los cauces, aguas arriba y abajo de las estructuras hidráulicas mencionadas, incluyendo el manejo de aguas de escorrentía natural y aguas que se encuentren en contacto con las operaciones mineras.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Carbones del Cerrejón Limited en el formato ICA-3a, respecto de la obligación indica: *(…)"Las obras hidráulicas realizadas como medida de estabilización y control de los cauces de los arroyos, se encuentran en buen estado, surtiendo las necesidades de estabilización de los cauces de los cuerpos de agua mencionados. A su vez, Cerrejón evalúa periódicamente la realización de obras complementarias (como bajantes) que soportan el control de las aguas de escorrentía. Para el periodo de reporte (ICA 2019) se presenta un informe ""Inf. Est. Man. Agua 2019 y plan 2020"" con esta información, ubicado en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua* *Por otro lado, Cerrejón cuenta con un programa de inspecciones ambientales no solo de riberas sino también de los sitios donde se manejan aguas. Ver ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF_01."(…)* Revisado el informe señalado, en este se observa las diferentes medidas implementadas durante la vigencia del presente seguimiento, así como de la planeación realizada para el año 2020 en el cual se planea los diferentes mantenimientos a las obras de control de fondo y lateral mediante la adecuación de terraplenes y enrocados. Asimismo, en visita de seguimiento guiada se observaron arroyos que han sido realineados, como en el Arroyo Bruno, en el cual Carbones del Cerrejón Limited, instalo las obras hidráulicas necesarias para el control de procesos erosivos, así como de las corrientes. Por lo anterior, se considera que Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente obligación dentro del periodo de seguimiento.			
4. En cuanto al Relleno Sanitario.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.1. *En cumplimiento de los requerimientos efectuados mediante el numeral 15 del artículo 2° de la Resolución No. 650 de 2001, el Numeral 6º del artículo primero del Auto No. 788 del 2002 de este Ministerio y la Ficha No. 8, del Plan de Manejo Ambiental de Patilla, referente con la conformación de un relleno sanitario diseñado técnicamente en una zona con condiciones ambientales apropiadas, la Empresa deberá implementar dicho relleno, realizando lo dispuesto en la Resolución de Mindesarrollo No. 1096 del 2000 (RAS 2000) y en el Decreto 838/05 de este Ministerio.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones:			

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005
Mediante concepto técnico No 2104 del 18 de noviembre de 2008, acogido por el auto 3488 del 02 de diciembre de 2008, el Ministerio evalúo los estudios relacionados con el diseño del relleno sanitario presentado por la empresa Carbones del Cerrejón LLC, que contempla lo siguiente: - Diseñar un relleno sanitario para disposición de residuos sólidos ordinarios, el cual debe acogerse a la legislación nacional acogiéndose a los criterios técnicos necesarios en busca de disminuir el impacto generados al medio ambiente. - Tomar en cuenta las restricciones y aspectos generales establecidos por el RAS – 2000. - La empresa propone de acuerdo al RAS – 2000, el sitio para el relleno sanitario en la zona de disposición de estériles de minería, el nivel 140 que se caracteriza por la presencia de limos y fragmentos rocosos de limolitas, arcillolitas, areniscas y algunos restos de carbón variable, depósitos consolidados en ausencia de procesos morfo dinámicos que comprometan la estabilidad. - El lote destinado para la disposición tiene un área de 2.03 hectáreas a una distancia de 6 a 20 Km de los sitios de generación de residuos sólidos. - De acuerdo al documento presentado por la empresa, una vez adecuado el terreno (limpieza y excavaciones de la fundación, se iniciará en la parte baja del lote por etapas: primera etapa hasta alcanzar la cota 132.5 m y conformar una primera celda de 3 m de profundidad en las coordenadas 1719616.8 N y 1155492.5 E. - Colocará un sistema de impermeabilización con geomembrana, para posteriormente conformar el sistema de drenajes de lixiviados. - El relleno se conformará mediante celdas horizontales diarias, desde el borde del talud hasta cubrir toda el área, logrando una altura de 1.4 m posteriormente, se colocará una capa de 0.10 m de material de cobertura para generar estabilidad del sistema - El volumen de almacenamiento es de 78164 m³ y una vida útil de 20 años. (datos de injerencia directa de la empresa y no del ministerio). - Taludes del relleno tendrán taludes de relación 3H:1V realizando perfilado para evitar deterioro de la geomembrana. - Altura de cada plazoleta será de 3 metros de alto con ancho que varían de acuerdo al terreno entre 55 y 72 metros - Volumen neto de disposición corresponde a 67300 m³ de residuos sólidos y 74000 m³ teniendo en cuenta el material de cobertura. - Según la distribución topográfica, el canal comenzará en la cota 142 5 y se conducirá a la parte inferior del lote sobre la cota 132.5 y descargarlas en el punto con coordenadas N.1719624.10 y E. 1155479.40. - La clausura y post clausura corresponde a una capa de 30 cm de material de cobertura posterior a la compactación de la segunda capa de 1.4 m de cada plazoleta, 15 días después se adicionará una nueva capa de 30 cm de material arcilloso, ente las dos capas se instala una geomembrana para limitar la entrada de agua lluvia al terreno y de concluye con el programa de rehabilitación de tierras que se maneja dentro de la empresa. Así las cosas, a partir de julio de 2018 inició el envío de residuos hacia el Relleno Sanitario Regional del Sur de La Guajira, operado por Interaseo en el municipio de Fonseca, actividad que fue viabilizada por esta Autoridad mediante comunicación con radicado 2017063843-2-000 del 14 de agosto de 2017. De acuerdo lo observado en la visita de seguimiento, se verifico que en el nivel 140 carbones de Cerrejón Limited, cuenta con una celda para la disposición de residuos en contingencia, en tal sentido, se considera cumplida la obligación Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.
7. Requerimientos expediente 1110. NUEVAS ÁREAS DE MINERÍA – NAM -

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
7.2. *Efectuar dentro del programa de compensación por intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales; la restauración de todos los corredores o franjas aledañas a los cauces modificados o intervenidos mediante Autorización, dejando como zona de protección forestal una franja no inferior a 30 m., a partir del nivel de aguas máximas. Para el respectivo seguimiento, se deberá presentar a este Ministerio en los informes de gestión ambiental, la recuperación de tales franjas sobre cartografía en escala 1: 10.000 o mayor, adjuntando el programa de restauración ambiental mediante cobertura vegetal y seguimiento a los indicadores que se diseñen.*	Permanente	NO	SI
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el numeral 3.2 del requerimiento No. 3 del Acta 008 del 06 de abril de 2020, considerando el no cumplimiento de esta y efectuando el respectivo requerimiento.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
7.3. *Cumplir dentro del programa de preservación de suelos, con el cubrimiento de gramíneas para reducir las pérdidas por erosión. En caso contrario y para aquellas pilas o bancos de suelo que no registren un cubrimiento vegetal mayor al 85% del área total, se deberán implementar acciones y obras encaminadas a facilitar las condiciones para el establecimiento de cobertura vegetal protectora contra los agentes erosivos. Dicho requerimiento se deberá documentar en los informes de gestión ambiental, indicados sobre mapas.*	Permanente	N/A	SI
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el numeral 4.7 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 06 de abril de 2020, donde se considera que la presente obligación no aplica para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
7.4. *Implementar adicionalmente al programa de establecimiento de cobertura vegetal en las áreas intervenidas por la minería que hayan sido liberadas por la operación; las medidas que sean necesarias, a fin de que la recuperación se dé en mayores áreas, revisando y ajustando el sistema de minería para poder abandonar las áreas más rápidamente y proceder de manera inmediata a su recuperación.*	Permanente	NO	SI
Consideraciones: Conforme a lo establecido en el numeral 3.2.2 (Estado de avance Medio Biótico) del presente Concepto Técnico, donde se da a conocer en detalle el estado de recuperación de las coberturas vegetales en los diferentes sectores (botaderos) que conforman las zonas del proyecto (Zona Norte, Centro y NAM). Asimismo, al revisar la información en los documentos "*Resultados_Rehab_Tierras_2019*", "*Inf_Revegetalización 2019*" y el "*Plan_Maestro_Suelos_2020*" ubicados en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos*, destacando: áreas adecuadas (reconfiguración y aplicación de suelos) 253.0ha, áreas estabilizadas (siembra de pastos) 241,9ha y revegetadas (plantación de árboles) 155,9ha; en cuanto a los resultados acumulados a la			

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

fecha de cierre de 2019 se tiene lo siguiente: áreas adecuadas 4.207,5ha, áreas estabilizadas 4.115,7ha y revegetadas 3.223,8 ha aumentado con respecto al año anterior el número de hectáreas integradas a la rehabilitación, reincorporando suelos, pastos y árboles, a los procesos sucesionales aunándose a los ecosistemas de la región.

No obstante, de acuerdo con lo considerado en la medida en la medida 1.4 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019, efectuado el respectivo requerimiento.

Requerimiento:

Requerir a la empresa Carbones del Cerrejón Limites, presentar para su evaluación un plan de trabajo para la rehabilitación de las áreas y sectores faltantes, conforme a la información presentada mediante comunicación con radicación 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020, incluyendo como mínimo:

a) Metas (100%) e indicadores de cumplimiento conforme a la secuencia quinquenal establecida en el plan de rehabilitación de largo plazo periodo 2020-2038.
b) Volumen de suelo a utilizar
c) Especies y densidad de siembra
d) Cartografía en detalle presentada en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016)

Lo anterior, en cumplimiento a la medida 1.4 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras, en el numeral 7.4 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el numeral 2.2.1. del acápite IV del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005.

II. REQUERIMIENTOS RELACIONADOS CON LOS PLANES Y PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO A CUMPLIR DENTRO DEL PRÓXIMO INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

2. *En cuanto al Plan de Restauración de Áreas Intervenidas. En cumplimiento de los requerimientos establecidos en el Numeral 20, del artículo 1º la Resolución No. 788; modificada con la Resolución No. 1221/02; el Art. 3° Num. 12° literal p) de la Resolución No. 0942 de 2002, en las fichas 9 Remoción de la cobertura vegetal y 10 Rehabilitación de tierras intervenidas del Plan de Manejo Ambiental, la empresa deberá presentar:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
2.2 *Diseñar y evaluar los indicadores de sostenibilidad para las diferentes clases de tierras en función de las capacidades de carga para los usos establecidos, e incluyendo las posibilidades reales de cumplir con las restricciones impuestas. Tal condición se debe aclarar para la potencial vigilancia, control o manejo plausible que se le pueda prestar a extensiones y condiciones por los diferentes encargados de los manejos propuestos. Por consiguiente, se deben establecer los recursos materiales y humanos necesarios para garantizar tales propuestas de uso con sus responsables. Un caso específico corresponde a las grandes extensiones de tierras restauradas por la Empresa con inclinaciones mayores al 30% que no permitirían el pastoreo tradicional.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el requerimiento 4.11 de Acta 008 del 06 de abril de 2020, determinando que el titular del instrumento ambiental ha dado

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.3 *Implementar respecto a la rehabilitación de suelos y aguas las mediciones sobre los siguientes aspectos o parámetros: textura, pH, materia orgánica, Fósforo, Potasio, acidez intercambiable, Calcio, Magnesio, Sodio, Conductividad Eléctrica, CIC, % de saturación de sodio y prueba de carbonatos, con la respectiva interpretación el análisis.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 2.16 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se concluye que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se hace en la medida 2.16 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.4 *Establecer los indicadores a utilizar en la restauración de los diferentes botaderos y sectores (taludes inclinados con más del 25%, áreas relativamente planas y, o uso potencial establecido), con base en los muestreos que cumplan con errores inferiores al 15%, y con un nivel de significancia del 5% para todas las especies.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: En el ICA 14 (periodo 2019) la Sociedad da a conocer el documento "INFORME FINAL Programa de Monitoreo en Áreas de Rehabilitación de Cerrejón Informe de Monitoreo 2019), ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019*., información que fue valorada en la Ficha S-05. Programa monitoreo de áreas en rehabilitación. Por consiguiente, se considerando que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en el marco de la Ficha S-05. Programa monitoreo de áreas en rehabilitación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.5 *Presentar indicadores globales de la gestión realizada en la recuperación de tierras basados en cifras de la superficie afectada sobre el total del permiso minero.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: De acuerdo con los informes *"Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019"* y "*PLAN MAESTRO DE SUELOS 2020*" ubicados en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos*., la Sociedad da a conocer los resultados anuales y acumulados para el 2019 con respecto a las ejecuciones dentro del programa corporativo de rehabilitación de tierras en Cerrejón, destacando: áreas adecuadas (reconfiguración y aplicación de suelos) 253.0ha, áreas estabilizadas (siembra de pastos) 241,9ha y revegetadas (plantación de árboles) 155,9ha; en cuanto a los resultados acumulados a la fecha de cierre de 2019 se tiene lo siguiente: áreas adecuadas 4.207,5ha, áreas estabilizadas 4.115,7ha y			

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
revegetadas 3.223,8 ha aumentado con respecto al año anterior el número de hectáreas integradas a la rehabilitación, reincorporando suelos, pastos y árboles, a los procesos sucesionales aunándose a los ecosistemas de la región. Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.6 *Presentar para cada informe de gestión ambiental (cumplimiento ambiental) las cifras en hectáreas y porcentaje de la superficie acumulada y la faltante de ejecutar para cada actividad, hasta alcanzar la restauración ecológica del área intervenida.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: De acuerdo con los informes *"Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019"* y "*PLAN MAESTRO DE SUELOS 2020*" ubicados en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos*., la Sociedad da a conocer los resultados anuales y acumulados para el 2019 con respecto a las ejecuciones dentro del programa corporativo de rehabilitación de tierras en Cerrejón, indicando que a la fecha de cierre de 2019 se tiene lo siguiente: áreas adecuadas 4.207,5ha, áreas estabilizadas 4.115,7ha y revegetadas 3.223,8 ha aumentado con respecto al año anterior el número de hectáreas integradas a la rehabilitación, reincorporando suelos, pastos y árboles, a los procesos sucesionales aunándose a los ecosistemas de la región. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.7 *Incluir la tasa de variación porcentual de los anteriores parámetros de seguimiento a nivel anual, junto con la proyección estimada para alcanzar el total cumplimiento de la rehabilitación de las superficies intervenidas o deforestadas.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: De acuerdo con los informes *"Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019"* y "*PLAN MAESTRO DE SUELOS 2020*" ubicados en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos*., la Sociedad da a conocer los resultados anuales y acumulados para el 2019 con respecto a las ejecuciones dentro del programa corporativo de rehabilitación de tierras en Cerrejón, indicando que las áreas activas se reporta un acumulado de 10, 785.9 ha, y áreas rehabilitable pendiente de 7,474.8ha. Así mismo, permite conocer que para el 2019 se intervino 500,7ha para un acumulado de 14.993,4ha (diciembre de 2019). Respecto al manejo de suelos, se removieron 3.228,5 millones de m³, para un acumulado total de 53.986,1 millones de m³, de los cuales se tienen al cierre de 2019 un total de 32.120,8 millones de m³ almacenados y preservados en bancos para rehabilitar las tierras. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
2.8 *Incluir dentro de los indicadores de sostenibilidad que se elaboraren, las características y los umbrales en que puedan fallar, teniendo en cuenta por lo menos:* **2.8.1** *Pendiente de los suelos y su capacidad para soportar niveles de carga animal frente a eventos erosivos (lluvias extremas).* **2.8.2** *Niveles de cobertura y tipos de especies que deben permanecer para garantizar la retención y consolidación de los perfiles de suelos para soportar las diversas condiciones o exigencias de usos futuros.* **2.8.3** *Condiciones ambientales específicas creadas por las nuevas geoformas sobre terrenos aledaños no intervenidos pero afectados por potenciales cambios en la humedad atmosférica, escorrentía superficial, etc.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el requerimiento 4.11 de Acta 008 del 06 de abril de 2020, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3. *En relación con los Soportes sobre Entrega de Muestras Biológicas: Se deben presentar a este Ministerio, los soportes de la entrega y, o deposito en la colección de Ictiología del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, de los especímenes colectados y preservados durante los muestreos de peces. Estas muestras deben entregarse reuniendo las condiciones y características de preservación y embalaje que tiene establecida la Sección de Ictiología. Lo anterior en virtud del requerimiento efectuado a través del Auto No. 1222 de 2002*.	Temporal	SI	SI
Consideraciones: En el formato ICA_3a del ICA 14, la Sociedad expresa "…*se llevó a cabo el monitoreo trienal de fauna silvestre, incluyendo ejemplares ícticos. Respecto a los soportes de entrega y/o depósito de los especímenes colectados y preservados durante los muestreos de peces. Cerrejón realizó la consulta a entidades que pudieran estar interesadas en el depósito de especímenes para sus colecciones, no obstante, ninguna de las entidades consultadas aceptó la solicitud. Lo anterior, teniendo en cuenta que, para el análisis de contenido estomacal y madurez sexual, los especímenes tuvieron que ser eviscerados, y, por lo tanto, no se encontraban conforme a las normas de ingreso propias para cada colección según el Decreto 1375 de 2013 del MADS. En este sentido, la manipulación y la disposición final de los especímenes ícticos se realizó de acuerdo a los protocolos de higiene y salud como material biológico peligroso de origen hematopoyético, según Resolución 01164 de 200…*". Al respecto, en el archivo "*Art_2_num_10*" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812\Art_2_num_10*, Cerrejón allega la documentación relacionada con la gestión realizada para obtener los soportes de la entrega y, o depósito en la colección de Ictiología del Instituto de Ciencias Naturales de la			

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
Universidad Nacional de Colombia, de los especímenes colectados y preservados durante los muestreos de peces; entre esta se registran las comunicaciones de solicitud de ingreso a la colección de la universidad del Atlántico y de Antioquia, obtenido como respuesta "..*Le informamos que nuestro objeto de trabajo se enfoca en tener muestras de especies de vertebrados e insectos terrestres principalmente, por tanto, en el momento no tenemos interés particular en recibir este tipo de especímenes…*" Por consiguiente, se considera que la Sociedad ha realizado los trámites pertinentes para obtener los soportes de la entrega y, o deposito en la colección Ictiología para los 46 individuos de dos especies de peces (*Prochilodus reticulatus* – Bocachico. *Astyanax fasciatus* – Sardina cola roja) colectados y preservados durante los muestreos de peces en el Informe Final Trianual 2019. No obstante, pese al carácter temporal de la presente obligación esta continua vigente por la relación directa que tiene con la medida 3.1 de la ficha PBF-08 Fauna acuática y la Ficha S-04. Programa monitoreo hidrobiológico (fauna acuática); donde la Sociedad está comprometida en realizar monitoreos trianuales con el objetivo de conocer los impactos generados por las actividades de minería sobre las comunidades de fauna acuática (incluye el componente íctico); por lo tanto, cada vez que ejecute dichos estudios debe realizar las gestiones permanentes para obtener (en lo posible) los soportes de la entrega y, o depósito en la colección de Ictiología del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia de los especímenes colectados y preservados durante los muestreos de peces o en caso de no ser recibidos se deben presentar los documentos que evidencien el manejo y destino final de dicho material o como lo disponga Instituto Alexander Von Humboldt siguiendo lo estipulado en el Parágrafo del Artículo 2.2.2.9.1.8. del Capítulo 9 del Decreto 1076 de 2015 y en el permiso de recolección otorgado por CORPOGUAJIRA. En este sentido, es pertinente dejar vigente la presente obligación y cerrar todas aquellas relacionadas con presentar los soportes de la entrega y/o depósito en la colección de Ictiología del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia.			
4. *En cuanto al Monitoreo a la Cobertura Vegetal. En cumplimiento de los numerales 9º del Auto No. 1221/2002, y 12 del artículo 1º del Auto No. 788/2002, respecto a los análisis multiespectrales para inferir la afectación a la cobertura vegetal y el creciente déficit hídrico, la Empresa deberá realizar las siguientes precisiones y aclaraciones, dentro del siguiente informe de gestión ambiental.*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.1 *Determinar si existen o no tendencias en la varianza y la media de los registros mensuales interanuales y total multianuales de la precipitación y los caudales del río Ranchería en las estaciones que se vienen monitoreando para la gestión ambiental.*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, conceptuó: *"(…) en el ICA 2008, radicado bajo No. 4120-E1-22113 del 27 de febrero de 2009, se presenta como respuesta a este requerimiento los documentos: Análisis del Comportamiento de la Precipitación y los Caudales del Río Ranchería en el Cerrejón, ubicado en la ruta ICA 2008\Volumen 3\Anexos\Análisis Varianza Caudales RR e Informe de Monitoreo Ambiental Mediante Imágenes Multiespectrales en el Área de Influencia de Cerrejón, en la ruta ICA 2008\Volumen 3\Anexos\Informe Monitoreo Imágenes Multiespectrales.* *Teniendo en cuenta que este requerimiento fue reiterado en el numeral 1.2.1 del artículo 1 del Auto 1711 de 2013, la respuesta a este requerimiento se presentó mediante documento radicado 4120-E1-46472 del 25 de octubre de 2013 por el cual se dio respuesta al Auto 1711 de 2013, se indicó que para las áreas que se encuentran en proceso de rehabilitación, Cerrejón ha evaluado parámetros que*			

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

permitieran ser medidos; para este caso en particular, la disponibilidad de agua en el suelo. Entre dichos parámetros se destacan: (i) la prueba de infiltración de agua, (ii) la densidad aparente, (iii) el comportamiento de la retención de humedad, (iv) el contenido de carbono orgánico y, (v) la conductividad eléctrica; cada uno de estos parámetros se expresa como indicador de cómo es el movimiento y la reserva de agua en el sustrato suelo de las áreas y en la cronosecuencia en proceso de rehabilitación. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa dio cumplimiento a dicha obligación, y por lo tanto se recomienda dar por concluida y no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales."

Por consiguiente, el presente Concepto técnico ratifica lo pronunciado en el Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, determinando que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.4 *Realizar la estimación inicial en la variación en la disponibilidad de agua del suelo para las diferentes coberturas o áreas a través del tiempo de la operación minera.*	Temporal	N/A	NO

Consideraciones:

Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, se dio cumplimiento a la presente obligación, argumentando que en el ICA 2008 (Radicado 4120-E1-22113 del 27 de febrero de 2009), se presentó el Análisis del Comportamiento de la Precipitación y los Caudales del Río Ranchería en el Cerrejón. Teniendo en cuenta que este requerimiento fue reiterado en el numeral 1.2.1 del artículo 1 del Auto 1711 de 2013, la respuesta a este requerimiento se presentó mediante documento radicado 4120-E1- 46472 del 25 de octubre de 2013 por el cual se dio respuesta al Auto 1711 de 2013, se indicó que para las áreas que se encuentran en proceso de rehabilitación, Cerrejón ha evaluado parámetros que permitieran ser medidos; para este caso en particular, la disponibilidad de agua en el suelo. Entre dichos parámetros se destacan: (i) la prueba de infiltración de agua, (ii) la densidad aparente, (iii) el comportamiento de la retención de humedad, (iv) el contenido de carbono orgánico y, (v) la conductividad eléctrica; cada uno de estos parámetros se expresa como indicador de cómo es el movimiento y la reserva de agua en el sustrato suelo de las áreas y en la cronosecuencia en proceso de rehabilitación.

Condición que es ratificada técnicamente en el presente concepto, por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

5. *En relación al soporte de los Permisos, Concesiones y Autorizaciones. En cumplimiento de lo previsto en el literal A, subítem g) del artículo 5° de la Resolución No. 0942 del 2002, proferida dentro del expediente No. 2600, la empresa CARBONES DEL CERREJON LLC, deberá dentro de los dos (2) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
5.3 *Realizar un Plan de Aprovechamiento Forestal coherente con cada etapa de avance del plan minero presentado en el Estudio de Impacto Ambiental y Autorizado. Dicho Plan deberá incluir como mínimo lo siguiente:* **5.4** *Superficies por tipo de cobertura a deforestar.* **5.5** *Volúmenes estimados de biomasa a cortar por especie.*	Temporal	SI	NO

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
5.6 *Localización sobre planos de las áreas que han sido afectadas, junto con la programación a nivel anual.*			

Consideraciones:
De acuerdo con el documento "PLAN APROVECHAMIENTO FORESTAL 2020" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Plan_PAF_2020.*, la Sociedad da a conocer los volúmenes y localización de las áreas afectadas durante el año 2019, como se detalla:

Zona Centro
De acuerdo al plan minero de 2020 se van a intervenir 75ha asociadas a las siguientes coberturas, siendo la más abundante vegetación secundaria de porte bajo (97%).

Distribución de las coberturas a intervenir en el sector de Zona Centro (Oreganal)

Cobertura	Área (Ha)
Vegetación secundaria baja (Vsb)	72.75
Zonas de extracción minera (Zem)*	2.22
Total	**75**

**De acuerdo con el mapa especifico de coberturas para la solicitud de dicho permiso*
Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - Plano_PlanPAF2020*

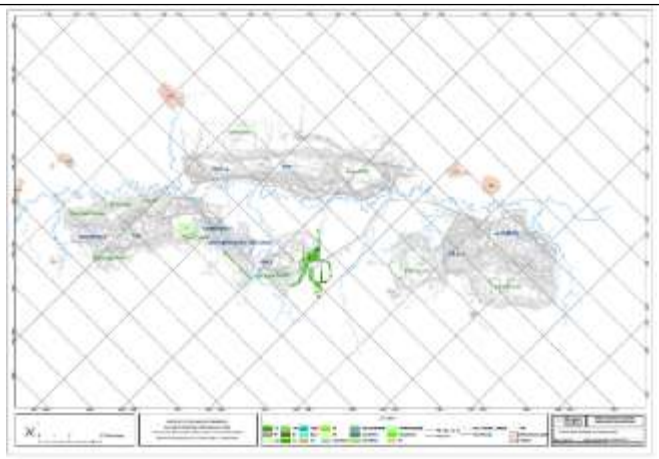
Annex
De acuerdo al plan minero de 2020 se van a intervenir 255.47 Ha asociadas a las siguientes coberturas, donde la de mayor representatividad es vegetación secundaria de porte alto (64%).

Distribución de las coberturas a intervenir en el sector de Annex

Cobertura	Área (ha)
Bosque de Galería (Bg)	30.90
Pastos enmalezados (Pe)	9.56
Vegetación secundaria Alta (Vsa)	162.59
Vegetación secundaria baja (Vsb)	52.42
Total	**255.47**

Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - Plano_PlanPAF2020*

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005



Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - Plano_PlanPAF2020*

Por consiguiente, se concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
5.7 *Allegar dentro de los informes de seguimiento el reporte de las actividades planificadas y las ejecutadas del plan de aprovechamiento forestal al que hace alusión el sub -numeral anterior*.	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
De acuerdo con el documento "PLAN APROVECHAMIENTO FORESTAL 2020" ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Plan_PAF_2020., la Sociedad durante el año 2019 planea intervenir un área total de 330.47ha, distribuidas en tres (3) permisos a saber: Resolución 2914 de 2018 (Annex III) donde se concentra más del 80% del plan de aprovechamiento, Resolución 123 de 215 (Annex I) y Resolución 2618 de 2018 (Zona Centro):

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa dio cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.

6 En relación al estudio Hidrogeológico

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
6.5 *Mejorar con base en el balance hidrogeológico el modelo presentado, integrando la información de la hidrología de superficie con la subterránea, además de precisar y complementar las condiciones hidrogeológicas, hidrometeorológicas y geológicas.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En la ficha 3ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta:

"…En el año 2017, mediante radicado No. 2017107737-1-000 del 6 de diciembre de 2017, se presentó la segunda actualización del modelo hidrogeológico. Por lo que, este radicado puede consultarse en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\9_Radicados_ANLA\061217 Actualizacion_Modelo_Hidrogeologico_2017 del ICA 2017. Dentro de esta nueva actualización, se incorpora el desarrollo de las obligaciones aquí descritas en los capítulos 2, 4, 5 y 6 donde se describe

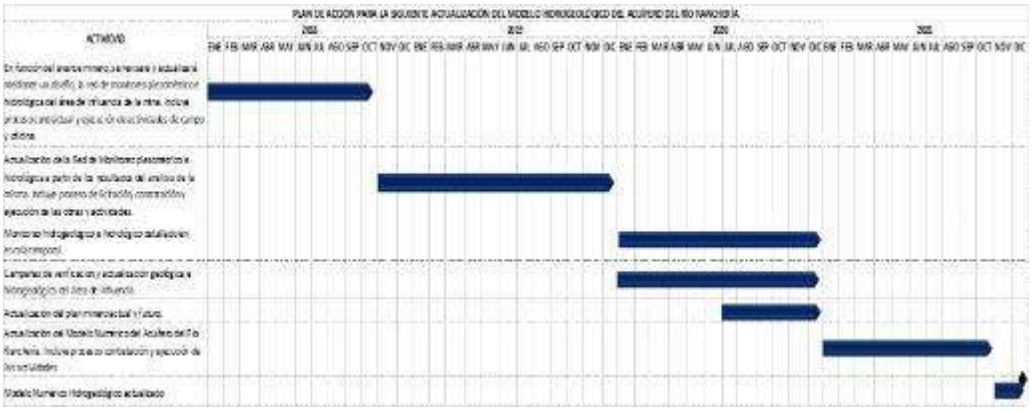
Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

cómo es la interacción existente entre la hidrología de superficie y subterránea, la oscilación de los niveles, la eficiencia de las medidas de mitigación y el análisis de aprovechamiento de recursos naturales y/o disponibles. Los análisis se realizaron evaluando los efectos que se podrían generar sobre las aguas subterráneas a partir del avance minero futuro en el 2033. Para esta obligación en particular, en el capítulo 2 se encuentra descrita la información de la hidrología de superficie, las condiciones hidrogeológicas, hidrometeorológicas y geológicas que fueron consideradas e integradas en dicho modelo. Por otra parte, en los capítulos 4 y 5 se muestra la relación entre la hidrología superficial y la subterránea.

Por otro lado, para el presente periodo de reporte se encuentra el documento "Inf. Medidas_Est_Hidrog_2019", en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua…"

Esta Autoridad revisa el documento citado en el cual Carbones del Cerrejón Limited indica:

-Mediante el radicado 2017107737 del 6 de diciembre de 2017, Cerrejón remitió a la ANLA el modelo hidrogeológico de la mina actualizado, presentando adicionalmente un plan de acción para realizar la próxima actualización del modelo, dicho plan estaba estructurado a 4 años para presentar el siguiente modelo hidrogeológico en el 2021, así:



Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

-En términos generales, el plan de actualización del modelo hidrogeológico consideró el desarrollo de un diagnóstico de la red de monitoreo de aguas subterráneas de la mina, según el resultado de dicho diagnóstico, finalizado el diagnostico se realizaría la perforación de los piezómetros adicionales que el estudio recomiende (si aplica) y posteriormente se realizaría monitoreo de niveles de tabla de agua y piezométricos en la nueva red piezométrica durante la temporada seca y húmeda de la zona, para posteriormente realizar la actualización del modelo hidrogeológico con la nueva información levantada.

A finales del 2019, se realizó proceso competitivo para contratar la actualización del modelo hidrogeológico. La empresa seleccionada fue Ausenco, la cual es una empresa de consultoría de Chile con amplia experiencia en modelación hidrogeológica para el sector minero. La idea de contratar recientemente a Ausenco, tiene como fin que desde su experiencia se incorporen recomendaciones para el monitoreo, adicionalmente se estará levantando información adicional que servirá para actualizar el modelo hidrogeológico, por lo que se espera poder tener el modelo hidrogeológico actualizado para el primer semestre del 2021, de acuerdo a lo planteado en el plan de trabajo radicado en diciembre de 2017.

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Esta Autoridad indica que ya se integró la información de la hidrología de superficie con la subterránea, además de precisar y complementar las condiciones hidrogeológicas, hidrometeorológicas y geológicas, en las versiones ajustadas del 2004, y 2017, considerado.

Esta se viene dando cumplimiento a esta obligación en el entendido que la empresa ya se encuentra trabajando en la actualización del modelo hidrogeológico conceptual y será presentado en el primer semestre 2021 en el marco de la ficha de manejo PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

6.6 *Complementar las condiciones y características hidrogeológicas, según corresponda con los diferentes tipos de acuíferos y comportamiento de los flujos precisando los siguientes aspectos:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
6.6.1 *La oscilación de niveles y áreas de alimentación de los acuíferos*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

En la ficha 3ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta:

Al respecto es importante precisar, que en ICA 2009 bajo radicado No. 4120-E1-26189 del 26 de febrero de 2010, se presentan las estrategias de mejoramiento del modelo hidrogeológico del Cerrejón: se evaluó la información para elaborar los modelos hidrogeológicos conceptual y numérico, se analizaron las condiciones hidrológicas, geológicas, hidrogeológicas y a partir del análisis del medio hidrogeológico y de su estructura, como también de los resultados del modelo numérico, se determinaron los impactos generados por la minería en las aguas subterráneas y las alternativas para mitigarlos. Con este documento se presentó una primera actualización del modelo de 2004: La minería en la zona se realizó hasta el año 2032; la simulación se hizo de acuerdo a los inicios y finales estimados por Cerrejón para cada uno de los tajos a partir del 2009. (Ver documento 006_Medidas_Estudio_Hidrogeológico_DptoTécnico_2009, encontrado en la carpeta 04_Gestión Agua).

En el año 2017, mediante radicado No. 2017107737-1-000 del 6 de diciembre de 2017, se presentó la segunda actualización del modelo hidrogeológico. Por lo que, este radicado puede consultarse en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\9_Radicados_ANLA\061217 Actualizacion_Modelo_Hidrogeologico_2017 del ICA 2017. Dentro de esta nueva actualización, se incorpora el desarrollo de las obligaciones aquí descritas en los capítulos 2, 4, 5 y 6 donde se describe cómo es la interacción existente entre la hidrología de superficie y subterránea, la oscilación de los niveles, la eficiencia de las medidas de mitigación y el análisis de aprovechamiento de recursos naturales y/o disponibles. Los análisis se realizaron evaluando los efectos que se podrían generar sobre las aguas subterráneas a partir del avance minero futuro en el 2033.

Por otro lado, para el presente periodo de reporte se encuentra el documento "Inf. Medidas_Est_Hidrog_2019", en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua

Esta Autoridad indica que la presente obligación ya se evaluó en el marco del modelo hidrogeológico presentado ICA 2009 bajo radicado No. 4120-E1-26189 del 26 de febrero de 2010. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
6.6.2 *El cálculo de la influencia de las explotaciones actuales y futuras, sobre los diferentes acuíferos, áreas y recursos superficiales, con base en el Plan Conceptual de Minería ajustado, incluyendo el potencial abatimiento regional a nivel superficial y subterráneo;*	Temporal	SI	No

Consideraciones:

Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, conceptuó:

"…El manejo de las aguas de los diferentes niveles mantendrá una pendiente de 2%, desde los pisos de los tajos. Por su parte, los canales de cada banco de minería recogerán el agua entre su nivel y el del banco inmediatamente superior. Lo anterior es válido tanto para los corredores del highwall como para los diferentes niveles de retrollenado. Se debe lograr un completo control de las aguas exteriores a la mina para que el manejo del agua dentro de los tajos se reduzca únicamente a la precipitación que cae en cada uno de ellos. El caudal de infiltraciones de agua subterránea se considera que no es significativo comparado con los volúmenes de agua lluvia…"

Los efectos potenciales sobre los acuíferos se realizan a través de la ficha de manejo PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
6.6.3 *Recursos naturales (permanentes), disponibles o potencialmente afectables (con base en el volumen y procedencia de los aportes), explotables (caudal seguro), recursos atraídos por la explotación minera a través de sus diferentes operaciones y el módulo de escurrimiento subterráneo para cada acuífero. Lo anterior se debe soportar mediante los resultados obtenidos de la aplicación de varios modelos y, o métodos; en virtud de la afectación potencial por la explotación minera a realizar en el futuro.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
En la ficha 3ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta:

Al respecto es importante precisar, que en ICA 2009 bajo radicado No. 4120-E1-26189 del 26 de febrero de 2010, se presentan las estrategias de mejoramiento del modelo hidrogeológico del Cerrejón: se evaluó la información para elaborar los modelos hidrogeológicos conceptual y numérico, se analizaron las condiciones hidrológicas, geológicas, hidrogeológicas y a partir del análisis del medio hidrogeológico y de su estructura, como también de los resultados del modelo numérico, se determinaron los impactos generados por la minería en las aguas subterráneas y las alternativas para mitigarlos. Con este documento se presentó una primera actualización del modelo de 2004: La minería en la zona se realizó hasta el año 2032; la simulación se hizo de acuerdo a los inicios y finales estimados por Cerrejón para cada uno de los tajos a partir del 2009. (Ver documento

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

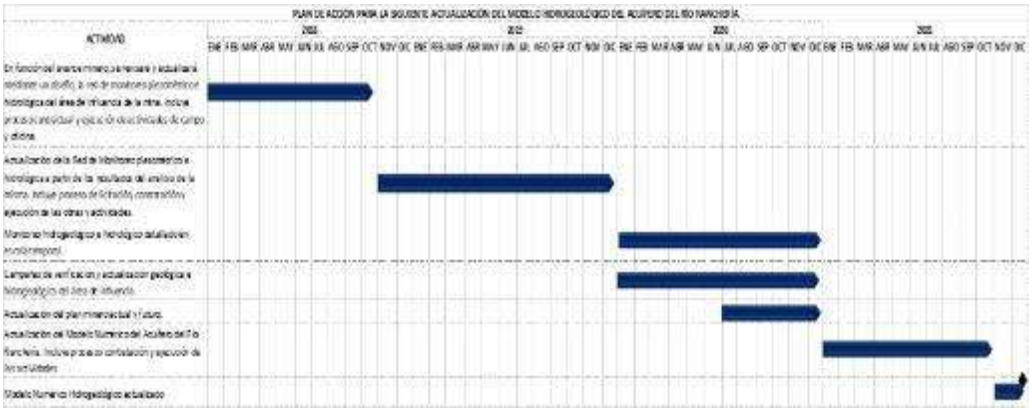
006_Medidas_Estudio_Hidrogeológico_DptoTécnico_2009, encontrado en la carpeta 04_Gestión Agua).

En el año 2017, mediante radicado No. 2017107737-1-000 del 6 de diciembre de 2017, se presentó la segunda actualización del modelo hidrogeológico. Por lo que, este radicado puede consultarse en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\9_Radicados_ANLA\061217 Actualizacion_Modelo_Hidrogeologico_2017 del ICA 2017. Dentro de esta nueva actualización, se incorpora el desarrollo de las obligaciones aquí descritas en los capítulos 2, 4, 5 y 6 donde se describe cómo es la interacción existente entre la hidrología de superficie y subterránea, la oscilación de los niveles, la eficiencia de las medidas de mitigación y el análisis de aprovechamiento de recursos naturales y/o disponibles. Los análisis se realizaron evaluando los efectos que se podrían generar sobre las aguas subterráneas a partir del avance minero futuro en el 2033.

Por otro lado, para el presente periodo de reporte se encuentra el documento "Inf. Medidas_Est_Hidrog_2019", en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua

Esta Autoridad revisa el documento citado en el cual Carbones del Cerrejón Limited indica:

-Mediante el radicado 2017107737 del 6 de diciembre de 2017, Cerrejón remitió a la ANLA el modelo hidrogeológico de la mina actualizado, presentando adicionalmente un plan de acción para realizar la próxima actualización del modelo, dicho plan estaba estructurado a 4 años para presentar el siguiente modelo hidrogeológico en el 2021, así:



Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

-En términos generales, el plan de actualización del modelo hidrogeológico consideró el desarrollo de un diagnóstico de la red de monitoreo de aguas subterráneas de la mina, según el resultado de dicho diagnóstico, finalizado el diagnostico se realizaría la perforación de los piezómetros adicionales que el estudio recomiende (si aplica) y posteriormente se realizaría monitoreo de niveles de tabla de agua y piezométricos en la nueva red piezométrica durante la temporada seca y húmeda de la zona, para posteriormente realizar la actualización del modelo hidrogeológico con la nueva información levantada.

A finales del 2019, se realizó proceso competitivo para contratar la actualización del modelo hidrogeológico. La empresa seleccionada fue Ausenco, la cual es una empresa de consultoría de Chile con amplia experiencia en modelación hidrogeológica para el sector minero. La idea de contratar recientemente a Ausenco, tiene como fin que desde su experiencia se incorporen recomendaciones para el monitoreo, adicionalmente se estará levantando información adicional que servirá para

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

actualizar el modelo hidrogeológico, por lo que se espera poder tener el modelo hidrogeológico actualizado para el primer semestre del 2021, de acuerdo a lo planteado en el plan de trabajo radicado en diciembre de 2017.

Esta autoridad indica que para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

Sin embargo, se debe considerar para la actualización del modelo que se va a presente en el primer semestre de 2021, considere lo estipulado en el CT 592 de 2020:

En este sentido, es de suma importancia actualizar el modelo hidrogeológico conceptual y numérico en cada uno de sus componentes (geología, hidrología, geofísica, hidrogeología, isotopos, hidráulica, hidrogeoquímica, vulnerabilidad a la contaminación, modelación hidrogeológica, etc.) para calibrar, validar e identificar las nuevas condiciones del recurso hídrico, puesto que existen proyectos y obras civiles que ameritan realizar una evaluación hidrogeológica incluida la evaluación (hidráulica y calidad) de los pozos de despresurización…"

III. REQUERIMIENTOS A TENER EN CUENTA DURANTE LA VIDA ÚTIL DEL PROYECTO.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1. *Numeral 5° del art. 2°. El programa de monitoreo hidrobiológico y físico – químico que será la base para el diseño de los canales artificiales, con las metodologías a desarrollar, que permitan establecer la dinámica y comportamiento de las comunidades acuáticas y los criterios de frecuencia y localización de estaciones para el monitoreo de los cuerpos se agua que serán desviados para el tercer año de la explotación. Y las medidas de compensación por la intervención de hábitats acuáticos y corredores ambientales y los sistemas de protección de cuerpos de agua.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

En la Ficha S-04: Programa monitoreo hidrobiológico (fauna acuática), del numeral 4.1.2 (Programas de Seguimiento y Monitoreo) del presente Concepto Técnico, se analiza la información correspondiente al Informe Final Trianual 2019 (Monitoreo hidrobiológico de fauna y flora en el valle del Cerrejón) suministrada en el ICA 14 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\5_Ges_Biodiv\Inf_Trianual_Fauna*), donde se permite conocer la dinámica y comportamiento de las comunidades acuáticas y los criterios de frecuencia y localización de estaciones para el monitoreo de los cuerpos se agua que se encuentran en el área del proyecto.

Con respecto a las actividades de compensación relacionadas con la restauración de las rondas de los cauces modificados la consideración respectiva se efectúa en el numeral 14 del artículo primero del Auto 8327 del 31 de agostos de 2020 del presente capítulo.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa dio cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
a. *Art. 2° numeral 7. Para riego de las vías como medida de control ambiental, utilizará agua y en el evento de usar otro tipo de medida, deberá avisar a este ministerio por escrito con el fin de aprobar dichas técnicas.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Carbones del Cerrejón Limited en el formato ICA-3a, respecto de la obligación indica: *(…)En la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\2_Ges_Aire\Plan_Riego_2019_2020, se presenta el informe que contiene la información detallada sobre la ejecución del plan de riego implementado por Cerrejón durante el año 2019 para el control de las emisiones generadas en las vías de acarreo de materiales y de tráfico de vehículos livianos, con el fin de mitigar el impacto sobre las concentraciones de material particulado en las comunidades de su área de influencia. Cerrejón emplea una metodología basada en la eficiencia de control operacional, el cual es el indicador utilizado por la US-EPA para cuantificar la efectividad en el control de las emisiones de material particulado.(…)*

Revisado el respectivo informe en este se observa las cantidades de agua utilizadas para el riego de vías, así como los equipos y sistemas

Mes	Horas Op, Turno Diurno	Horas Op, Turno Nocturno	Cantidad de agua regada (m³)
Enero	8,918.44	8,921.95	704,313
Febrero	8,904.87	8,912.63	811,504
Marzo	9,695.62	10,026.90	903,252
Abril	9,648.76	9,539.47	961.693
Mayo	8,596.20	6,986.54	700,650
Junio	8,092.18	7,808.20	855,198
Julio	9,612.74	9,465.57	869,795
Agosto	8,891.12	8,652.32	748,270
Septiembre	8,334.16	6,890.06	766,166
Octubre	7,642.93	7,672.33	609,839
Noviembre	8,966.56	8,659.75	652,086
Diciembre	9,549.68	8,729.76	786,397
Total	106,853.25	102,265.47	9,369,113

Fuente: Plan_Riego_2019_2020_RvDP

Fuente: Plan_Riego_2019_2020_RvDP

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Adicionalmente en la ficha de Manejo: PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas, medida 4 se desarrolla lo correspondiente al plan mensual de riego de vías para todo el complejo

Por lo anterior, se da cumplimiento a la presente obligación para el periodo evaluado.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
2. *Incluir en los monitoreos un programa en el que se efectúen monitoreos del área de influencia utilizando imágenes multiespectrales, con una frecuencia no menor a cinco años, con el fin de evaluar la afectación que la actividad minera pueda estar causando sobre los ecosistemas localizados en el proyecto y aguas abajo del mismo, contemplando el procesamiento digital de imágenes, con análisis que permitan inferir la afectación de la cobertura vegetal por efecto del creciente déficit hídrico en el suelo en las zonas del valle influenciadas por la actividad minera (y su verificación mediante el desarrollo de trabajo de campo concomitante) la generación de focos erosivos, cambios en el uso del suelo e identificar y analizar otras actividades en el área que puedan incidir sobre estos mismos aspectos, en cumplimiento a lo dispuesto en el Numeral 12. Art. 1°. Auto No. 788 de 200.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

En cumplimiento a la presente obligación, la Sociedad en el archivo "Multiespectral_2019" presenta el documento "*INFORME DE AVANCE MONITOREO AMBIENTAL MEDIANTE IMÁGENES MULTIESPECTRALES 2019*" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\5_Ges_Biodiv\Multiespectral_2019*. En este sentido, el documento reseñado contiene los resultados obtenidos del monitoreo ambiental mediante imágenes multiespectrales (imágenes satelitales de la constelación PlanetScope, correspondiente al mes de marzo del año 2019, las cuales cuentan con resolución espacial de 3,125 metros y una resolución espectral de 4 bandas, organizadas de la siguiente forma: 4 bandas en el espectro visible: Azul, Verde, Rojo., y 1 en el rango del infrarrojo cercano), el cual está conformado por un análisis multitemporal del cambio de coberturas de la tierra en el periodo 2009-2019, monitoreo de flora presente en nueve (9) parcelas permanentes, monitoreo del componente suelo (propiedades físicas y químicas), análisis del recurso hidrogeológico; modelo de escorrentía y análisis de oferta del río Ranchería.

De manera adicional y con el fin de complementar el monitoreo del cambio en la composición y estructura de la vegetación a través del tiempo, se montaron tres (3) nuevas parcelas permanentes en áreas de cobertura de bosque abierto (Ba) y bosque denso (Bd). Es importante indicar que para el presente estudio se tuvieron en cuenta los resultados de los estudios de Gómez Cajiao y Asociados (GCA, 2003), Integral S.A. (2009) y SAG (2014), con el objetivo de analizar la evolución de los escenarios y parámetros considerados. En este sentido, se establecieron parámetros espectrales del comportamiento del nivel de humedad de la vegetación y de saturación del suelo, mediante la obtención de índices de estrés hídrico en la vegetación siendo los más utilizados.

- NDVI (Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada): se utiliza para estimar la cantidad, calidad y desarrollo de la vegetación con base a la medición de la intensidad de la radiación de ciertas bandas del espectro electromagnético que la vegetación emite o refleja.
- NDWI (Diferencial de agua normalizado): este índice se utiliza para medir la cantidad de agua que posee la vegetación o el nivel de saturación de humedad que posee el suelo. Los valores que se obtienen oscilan entre -1 y 1, para las zonas con menos humedad.

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

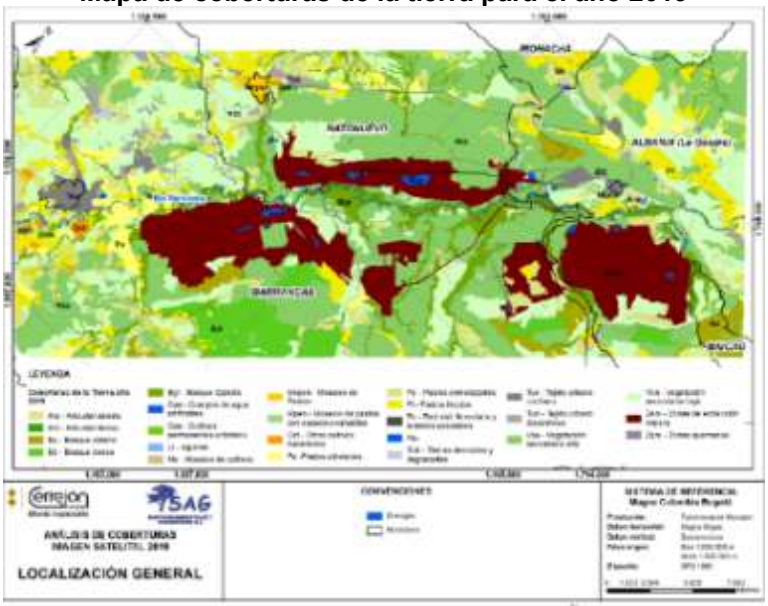
- WDI (Índice de Déficit Hídrico): El WDI oscila entre los valores 0 y 1, indicando 0 nulo déficit hídrico y 1 déficit máximo.

Asimismo, el estudio se incluye un modelamiento de los cambios inducidos en la oferta hídrica superficial, empleando los resultados obtenidos del procesamiento digital de imágenes, la caracterización de los suelos en el área de influencia y la distribución espacial de la precipitación; comparándolo con los resultados de estudios anteriores (GCA 2003, Integral 2009 y SAG 2014). Reportándose un incremento gradual histórico en la escorrentía superficial. Adicionalmente se evaluó mediante imágenes satelitales de los años 2007, 2014 y 2019 las áreas de potencial hidrogeológico positivo, observando que se han visto afectadas.

Finalmente se realizó un análisis de conectividad de las coberturas vegetales del área con base en variables paisajísticas comparando con la información generada en 2014 y se construyen índices de vegetación a partir de las bandas de las imágenes multiesprectrales que permiten tener una base del estado de la vegetación y su humedad.

En este aspecto, conforme al mapa de unidades de coberturas de la tierra al año 2019, en el área de estudio domina la Vegetación secundaria alta – Vsa con el 30% (22943,66ha), le siguen Vegetación secundaria baja – Vsb (20% – 14940,08HA), Zonas de extracción minera – Zem (14% – 10239,73ha), Pastos enmalezados – Pe (9% – 6666,76ha), Bosque de galería y/o ripario – Bgr (7% – 4987,44ha). Frente al análisis multitemporal 2019 (periodos evaluados 2003, 2009, 2012, 2014 y 2019), se destaca que se tomaron las coberturas de la tierra que presentan en común los cinco periodos evaluados, siendo estas: bosque de galería, vegetación secundaria (incluye vegetación secundaria baja, arbustales, bosque abierto y bosque denso), pastos (pastos limpios, pastos enmalezados, pastos arbolados), mosaico de cultivos (cultivos permanentes arbóreos y cultivos transitorios), cuerpos de agua (cuerpos de agua artificiales, ríos y lagunas), zona urbana (tejido urbano continuo y tejido urbano discontinuo) y tierras desnudas (zonas de extracción minera, zonas industriales y vías), como se detalla en la siguiente tabla.

Mapa de coberturas de la tierra para el año 2019



Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - Multiespectral_2019*

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Coberturas de la tierra en cada uno de los estudios realizados

Coberturas	Periodos										Observaciones
	2003		2009		2012		2014		2019		
	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	
Bg	2.920,78	0,79	2.732,89	0,10	2.775,08	0,24	3.088,22	10,27	3.251,01	10,82	Aumentó para el último periodo
Vsa[a]	14.340,55	47,73	15.060,32	52,70	14.424,87	48,01	13.075,71	43,52	13.264,06	44,14	Aumentó para el último periodo
P[b]	4.301,85	14,32	4.276,85	14,23	2.912,09	9,69	2.941,59	9,79	2.712,55	9,03	Disminuye en el último periodo
Mc[c]	1.833,76	6,10	0,00	0,00	76,00	0,25	0,0	0,00	15,53	0,05	Aumentó para el último periodo
Ca[d]	66,25	0,22	242,27	0,81	671,00	2,23	586,24	1,95	393,71	1,33	Disminuye en el último periodo
Zu[e]	193,23	0,61	101,75	0,34	176,52	0,59	145,16	0,48	150,67	0,50	Aumentó para el último periodo
Te[f]	6.408,55	21,33	6.835,79	22,75	9.010,45	29,99	10.033,06	34,06	10.556,45	35,13	Aumentó gradualmente en todos los periodos
Total	30.047,97	100,00	30.047,97	100,00	30.047,97	100,00	30.047,97	100,00	30.047,97	100,00	

Códigos: Bg, Bosque de galería, Vsa, Vegetación secundaria alta, P, Pastos, Mc, Mosaico de cultivos, Ca, Cuerpos de agua, Zona urbana, Te, Tierras desnudas

Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - Multiespectral_2019*

Al analizar la diferencia de áreas en los periodos (2003-2009), (2009-2012), (2012-2014) y (2014-2019), se observa como la vegetación secundaria alta ha disminuido en los periodos siguientes al 2003-2014, esto puede estar relacionado al aumento de actividades antrópicas (extracción de leña, actividad minera y en menor proporción la agricultura) en el área de estudio. Para el caso de los pastos, estos disminuyen en tres de los cuatro periodos analizados (ver Tabla 3-7), lo cual puede estar relacionado al aumento del área de tierras desnudas donde se encuentran incluidas las zonas de avance minero; sin embargo el periodo (2012-2014) muestra un leve incremento de su área, debido tal vez, a la expansión de áreas de rehabilitación las cuales se caracterizan por presentar pasto limpio en la fase inicial del proceso, etapa conocida como estabilización de suelos. Los mosaicos de cultivos presentan una tendencia muy dinámica, decreciendo significativamente en el periodo 2002-2009, presumiblemente debido al incremento de la cobertura vegetación secundaria alta para ese periodo. Por otro lado, la pérdida de área de esta cobertura puede presentarse por deficientes prácticas de manejo y rotación de cultivos, y por las adversas condiciones climáticas de fuerte sequía a las que, en los últimos periodos se ha visto sometida el área.

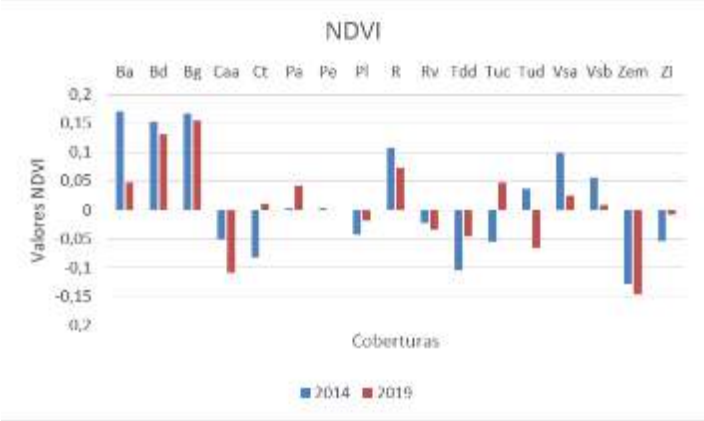
Las tierras desnudas presentaron una tendencia creciente durante todos los periodos especialmente en el periodo 2009-2012, como se expresó anteriormente, este aumento puede estar coligado a la disminución proporcional de la cobertura pastos y vegetación secundaria alta de ese periodo y el avance minero en la zona. Los Bosque de Galería, reportó una disminución del 0,6% en su área para el año 2009, la cual estuvo asociada a la degradación de los bosques ribereños al estar sometidas al monte, desmonte, pastoreo, quemas etc. Esta dinámica es la principal causa de pérdida de bosque por fuera del área de la actividad minera directa. A partir del año 2012, esta cobertura empieza a aumentar en área, debido a las actividades de conservación de dichas áreas por parte de Cerrejón, presentando un aumento del 14,64% en el año 2019.

Respecto a los parámetros espectrales del comportamiento del nivel de humedad de la vegetación y de saturación del suelo, en general, se observa una disminución en el valor del índice NDVI para el año 2019, en las coberturas vegetales. Este cambio se observa especialmente para la cobertura vegetal bosque abierto (pasando de 0,17 a 0,05). Teniendo en cuenta que este índice permite identificar la presencia de vegetación verde y caracterizar su distribución espacial, así como la vigorosidad de las plantas, estos cambios pueden estar relacionados a la temporada seca (disminución de la precipitación) en que fue capturada la imagen satelital (correspondiente al de marzo del 2019). Las condiciones de baja precipitación provocan en las plantas escasez de agua disponible o estrés por déficit hídrico ocasionando bajo rendimiento y la aparición de irregularidades en el proceso metabólico como: la reducción del crecimiento de la parte aérea de las plantas, la estimulación de la

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

senescencia y la caída de la hoja, y la estimulación del cierre estomático para reducir la evaporación desde el área foliar reduciendo el intercambio de gases limitando la fotosíntesis (RODAS, s. f.).

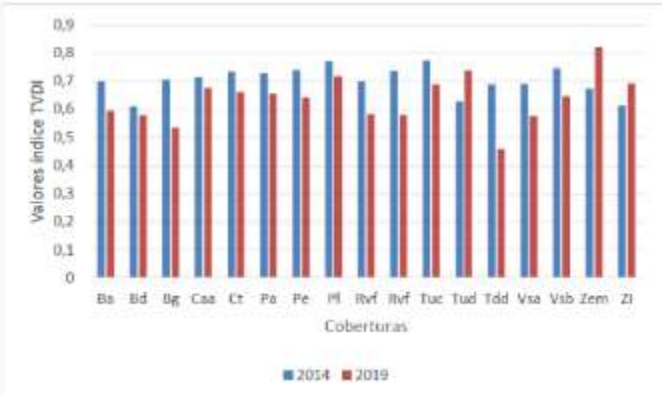
Cambios del índice NDVI para el periodo 2014 – 2019



Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - Multiespectral_2019*

Frente al Índice diferencial de agua normalizado (NDWI), para el año 2014, se observa los mayores valores, indicando un alto contenido de humedad en las plantas y los suelos del área estudio, con respecto a los encontrados en el año 2019 (IDEAM, s.f). Tanto los valores del NDWI para el 2014 como el 2019, sustentan los resultados encontrados en con el índice NDVI, donde se indicó que, en el año 2014 las coberturas vegetales se encontraban con mayor vigorosidad que las evaluadas en el 2019. Es importante indicar que, que la mayoría de áreas con menor humedad se encuentran por fuera del complejo minero. El índice de sequedad y Temperatura de la Vegetación (TVDI), este indica que el año 2014 presentó niveles de la humedad sistema suelo-planta más altos, que los encontrados en el año 2019. Sin embargo, a pesar de tener los valores más altos en comparación al año 2019, la mayoría de las coberturas se encuentra en el rango 0,6 – 0,8 (seco). Para el caso del año 2019, los rangos de las coberturas son más amplios, presentando valores desde 0,4 – 0,8 (seco – muy seco) como es el caso de la cobertura Zonas de extracción minera.

Cambios del índice TVDI para el periodo 2014 – 2019

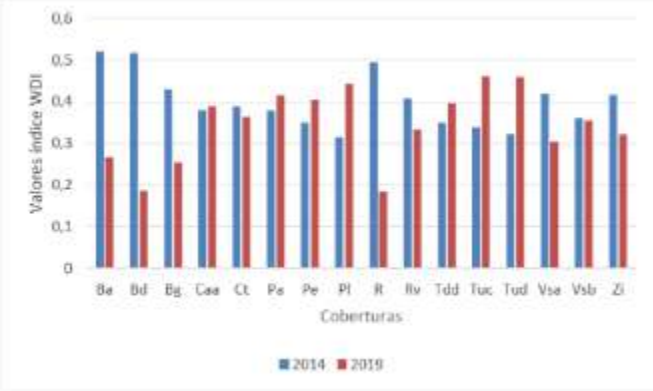


Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - Multiespectral_2019*

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Por último, el índice de déficit hídrico (WDI) deja conocer que la mayoría de las coberturas presentan valores de WDI mayores que el año 2019, sin embargo, indican un mayor número de superficies secas en el área de estudio. Las coberturas que presentaron mayores menores valores de sequedad (humedad), fueron los bosques densos, abiertos y de galería, al igual que las vegetaciones secundarias altas y bajas.

Cambios del índice NDWI para el periodo 2014 – 2019



Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - Multiespectral_2019*

En cuanto a flora, se concluye que la familia Fabaceae presentó la mayor cantidad de especies e individuos en comparación con otros grupos taxonómicos relevantes del bosque seco tropical (Bts). Así mismo, se reportaron datos relevantes en términos de riqueza para otras familias típicas de bosque seco como Bignoniaceae, Sapindaceae, Capparaceae, Boraginaceae y Malvaceae. Respecto, a la comparación entre las coberturas de bosque (Bosque abierto & Bosque denso) y bosque de galería (Bgr), se evidenció una similitud bastante baja en cuanto a la composición de especies vegetales. Las parcelas establecidas en bosque son reflejo de una cobertura boscosa longeva y bien conservada en el tiempo; mientras que en el bosque de galería se evidenció una marcada presencia de especies típicas de un ecosistema en recuperación, esto puede deberse a un posible efecto de borde presente en algunas de las parcelas monitoreadas dentro de la cobertura. De igual manera, la tasa anual de reclutamiento es levemente superior a la tasa de mortalidad, lo que indica un balance en términos de densidad de individuos, por lo que se puede concluir que el ecosistema se encuentra en un equilibrio dinámico.

A nivel de paisaje estructural el área analizada para el año 2014 permitió el reporte de 12 tipos de coberturas terrestres representadas en 373 polígonos y para el año 2019 se diferenciaron en total 17 clases y 472 parches. En relación a la métrica de la ecología del paisaje definida como área de interior las coberturas otros bosques y vegetación secundaria o en transición reportaron el mayor valor del índice CAI en los distintos bordes analizados (10 m, 50 m y 100 m), y se pudo constatar a partir de los índices de forma que los polígonos que conforma dichas clases son más compactos respecto a las otras coberturas de tipo natural. La distancia promedio entre los fragmentos en ambos periodos analizados estuvo entre 50 m y 200 m para las clases bosque de galería y vegetación secundaria en transición, permitiendo establecer proximidad o cercanía con fragmentos del mismo tipo en radios de 50m, 100 m y 300 m.

Respecto a suelo, se registra que todas parcelas presentaron mayor velocidad de infiltración, al compáralas con los resultados obtenidos en el año 2015, los valores más altos se presentan en las parcelas A, B e I (infiltración básica aproximadamente 7 cm h-1), las parcelas B, F e I siguen

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

presentando los valores más bajos de infiltración las cuales se asocian al arroyo Tabáco, y portería sur del área de operación minera. Así mismo, en todas aumentó el contenido de materia orgánica (1,3 %), con los mayores incrementos en las parcelas C y H asociadas al arroyo Tabáco y Arroyo Paladines respectivamente. El valor promedio de materia orgánica es 4,8%, el cual, de acuerdo con el clima, se considera como alto; si consideramos este elemento como el principal componente sólido que posee este recurso suelo, dada se relación con otras las propiedades (ej. estructura, porosidad, infiltración, humedad, consistencia, erodabilidad, color, capacidad buffer, pH, nutrición vegetal) del mismo, estos resultados indican un efecto positivo a través del tiempo en el suelo de los sitios estudiados.

Por su parte, el análisis Hidrogeológico determina que El área de potencial hidrogeológico disminuye un 11% entre los años 2007-2014 y un 7% en el segundo período comprendido entre los años 2014-2019. Estas variaciones se deben principalmente al comportamiento del avance minero, lo cual se traduce en crecimiento de los tajos y a su vez en disminución directa del área de potencial hidrogeológico. La variación del área de la cobertura de interés hidrogeológico durante los primeros siete (7) años del análisis (2007-2014), presenta una disminución del 15%; en el segundo período de análisis (2014 y 2019), presenta una disminución del 22%. Dicha variación es proporcional al desarrollo del avance minero, lo cual indica que, conociendo el plan de avance de la mina, es posible predecir la disminución la cobertura de interés hidrogeológico en el tiempo.

Por último, el análisis hidrológico permite conocer que los valores de caudal mínimo en el río Ranchería presentan tendencia creciente desde el año 2002, lo cual es consecuencia de la regulación que realiza la presa El Cercado aguas arriba de la zona de estudio. El arroyo Bruno presenta cambios significativos en los registros de caudal máximo anual, sin embargo, dicho cambio se presenta desde el año 1989 aproximadamente. El arroyo Tabaco presenta tendencia creciente en los valores de caudal medio anual desde el año 2002, lo cual está asociado a la instalación de barreras de baja permeabilidad Efectuado por Cerrejón durante la operación de la mina, lo cual favorece la retención de agua en el acuífero que alimenta esta fuente. De igual manera, el Arroyo Cerrejón presenta tendencia creciente en los caudales medios y máximos, lo cual puede ser producido por los cambios en la cobertura vegetal y el nivel freático que se produce en su cuenca.

Luego de aplicar el modelo de escorrentía propuesto por el SCS en la zona de estudio que comprende las zonas de extracción minera del Cerrejón, una vez realizada la clasificación de usos del suelo y coberturas con base en los ensayos de campo, y luego de asignar el valor de número de curva a cada cobertura según su estado hidrológico, se encuentra un valor promedio ponderado en el área de estudio que comprende las zonas de extracción minera de Cerrejón de 64, cuyo resultado es cercano en cuanto a magnitud con los valores reportados en los monitoreos previos . Al revisar el histórico, se evidencia que dicho valor ha aumentado en los monitoreos realizados desde 1986 en el cual el valor estimado era de 54 (en el año 2014 se estimó un número de curva de 62), indicando que los suelos están siendo más impermeables, es decir, tienen menos infiltraciones de agua y hay mayores escurrimientos superficiales. A partir del número de curva de 64 y la precipitación media en la zona de estudio de 924,3 mm, se estima la escorrentía superficial en 772,5 mm y el volumen total encontrado para estas nuevas condiciones de suelos y coberturas para el año de 2019 de 584.392.581 m³.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa dio cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4. *Presentar a este Ministerio, en los informes de gestión ambiental (ICA) para evaluación y concepto, el estado de avance del programa detallado de la restauración morfológica y ambiental*	Permanente	SI	SI

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
de toda el área intervenida por la actividad minera. En este documento deben quedar definidas las condiciones ambientales (entendidas como la integración de las dimensiones física, biótica y social) bajo las cuales se hará la reversión a la nación, una vez terminado el contrato de Asociación de las nuevas áreas de minería, bajo un criterio integral, con acciones responsables y diseños definitivos a escala detallada para el uso posterior (futuro) de las áreas intervenidas por las operaciones mineras. Adicionalmente debe incluir el subprograma de monitoreo y seguimiento de las acciones propuestas. (Este requerimiento se modificó en la periodicidad), en cumplimiento a lo dispuesto en el Numeral 20. Art. 1° de la Resolución No. 788 de 2002.			
Consideraciones: Conforme al archivo "*Avance_Cierre_2019*" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\1_Gest_Operat\4_CIERRE_MIN*A., la Sociedad da a conocer un informe con la descripción de las actividades (desde las dimensiones física, biótica y social) de cierre progresivo ejecutado en el 2019, como se detalla en el numeral 4.1.4 (Plan de Desmantelamiento y Abandono) del presente concepto técnico. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa dio cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
8. *Desarrollar un estudio de investigación en sistemas productivos tipo agroforestal o silvopastoriles, ya sea mediante la utilización de especies vegetales nativas de la zona o adaptación de otras que provengan de áreas con características climáticas similares. Los ensayos deben tener como objetivo la identificación de sistemas de explotación de las tierras en la zona de la Guajira, incluyendo las áreas mineras restauradas, que sirvan y se puedan replicar como una alternativa de empleo o ingresos diferentes a las actividades mineras, y que puedan tener aplicabilidad según las condiciones de uso y manejo compatibles que existían en el área, antes de la intervención minera. La Empresa implementará parcelas demostrativas que permitan la divulgación y motivación de las comunidades, para lo cual deberá presentar los avances de investigación en los informes de gestión ambiental (ICA), en cumplimiento de lo dispuesto en el Numeral 10, Artículo 2° de la Resolución 650 de 2001.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 2.18 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.			
9. *Implementar el monitoreo de los niveles piezométricos antes y después de su construcción para verificar control de flujo hacia el tajo, en cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 3° Num. 11° de la Resolución No. 0942 de 2002, como medidas de seguimiento y control el siguiente monitoreo para las pantallas impermeables, además de los siguientes literales de dicho numeral:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
a. *Monitoreo de la integridad de la barrera a través de observaciones de subsidencia, análisis de los niveles piezométricos y observación de flujos remantes hacia la excavación. Literal b) del numeral 11.*	Permanente	NO	SI

Consideraciones: Para el presente seguimiento, el equipo ha analizado el comportamiento de los niveles del agua subterránea por barrera de baja permeabilidad con base en la información obtenida en la visita guiada para identificar las posibles conexiones y flujos de agua a nivel local, de la siguiente manera:

A continuación, se revisa cada barrera de baja permeabilidad:

Barrera de baja permeabilidad 1 (Tajo Patilla)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas debajo de la barrera la empresa indica:

"Por efecto de la barrera y por el desagüe producido por el tajo, los piezómetros aguas abajo se presentan secos o con el nivel muy cerca al contacto roca-aluvión, mientras los de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo. Históricamente la diferencia máxima se mantiene entre 2,93 m y 4,57 m, en el año 2019 la diferencia máxima estuvo entre 1,61 m y 3,00 m".

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que no se presentó registro de los niveles presentes aguas abajo de la barrera impidiendo determinar la efectividad de la barrera. A su vez, se evidencia que el piezómetro 1 ubicado aguas arriba de esta barrera se indicó seco condiciones que se debe explicar dado que es el único piezómetro seco reportado y a su vez el piezómetro 9 también ubicado en aguas arriba de la barrera indica la presencia de nivel freático.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 1

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	N/A
Nivel (m)	Seco	N/A
Piezómetros	9	N/A
Nivel (m)	8.19	N/A

Barrera de baja permeabilidad 2 (Tajo Patilla)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de la barrera la empresa indica:

"Por efecto de la barrera y por el desagüe producido por el tajo, los piezómetros aguas abajo se presentan con el nivel muy cerca al contacto roca-aluvión o están secos, mientras los de aguas arriba se mantiene 7.7 m en promedio por encima del nivel de aguas abajo. Históricamente la diferencia máxima ha estado entre 3.83 m y 10.15 m, y en el año 2019 la diferencia máxima estuvo entre 0.44 m y 7.08 m. Nivel aguas arriba de los piezómetros indica que se mantiene el nivel freático dentro del

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

acuífero aluvial, lo que indica que la barrera está evitando flujos de agua hacia el tajo. La pared del tajo frente a esta barrera no se observan filtraciones."

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas abajo y aguas arriba de 6 metros identificándose así una situación incongruente al objetivo de la barrera, en el cual, se espera que el nivel freático sea alto aguas arriba y no aguas abajo de la misma como indica la empresa y se representa en la figura 7. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 2

	PIEZÓMETRO Aguas Arriba	PIEZÓMETRO Aguas Abajo
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	6.17	12.78

Barrera de baja permeabilidad 20 (Tajo Patilla)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas bajo de la barrera la empresa indica:

"El monitoreo de los piezómetros aguas arriba muestran en promedio una diferencia de 4.42 m, con los niveles de los piezómetros de aguas abajo, se observa una conservación de los niveles aguas arriba de la barrera, lo que indica que la barrera está impidiendo los flujos de agua hacia la mina. Se observan filtraciones mínimas en la cara del talud frente a la barrera, lo cual se debe a recargas locales del aluvial existente entre la barrera de baja permeabilidad y el tajo, que durante las temporadas húmedas presentan recargas locales, comportamientos y dinámicas naturales que se presentan por efecto de las lluvias."

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas arriba y aguas debajo de rangos de 4 metros, identificándose una diferencia de niveles.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 20.

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	2	1
Nivel (m)	10.53	6.88
Piezómetros	4	3
Nivel (m)	12.4	7.28

Barrera de baja permeabilidad 2 (Tajo Tabaco)

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas debajo de la barrera la empresa indica:

"Por efecto de la barrera de control aguas arriba y por el desagüe producido por el tajo aguas abajo, los piezómetros aguas abajo se presentan secos o con el nivel muy cerca al contacto roca-aluvión, mientras los de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo, con diferencias promedio de 3,5 m"

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay un nivel mayor aguas abajo de la barrera que aguas arriba efecto contrario al que se desea con la instalación de la barrera, esta condición podría estar indicado una posible interconexión hidráulica y una baja efectividad de la presente barrera. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 2 Tabaco.

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	4
Nivel (m)	3.33	4.35

Barrera de baja permeabilidad 3 (Tajo Tabaco)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de la barrera la empresa indica:

"El efecto de la barrera aguas arriba del acuífero siete piezómetros muestran niveles mayores a sus pares aguas abajo; los piezómetros aguas abajo se presentan secos o con el nivel muy cerca al contacto roca-aluvión, mientras los de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo, con diferencias promedio de 3.1 m. la máxima diferencia fue de 10 m y la mínima de 0.40 m. Aguas abajo 8 de los piezómetros se observan secos."

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que los piezómetros aguas arriba se encuentran secos y aguas debajo de presentan niveles, situación que se debe aclarar por parte de la empresa. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifique por qué se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 3

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	7	8

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Nivel (m)	Seco 11.5	Seco 11
Piezómetros	13	14
Nivel (m)	13.33	13.9

Barrera de baja permeabilidad 4 (Tajo Tabaco)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas debajo de la barrera la empresa indica:

"•Por efecto de la barrera y por el desagüe producido por el tajo, el nivel de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo. Históricamente la diferencia máxima ha estado entre 7,05 m y 9,79 m, y en el año 2019 la diferencia máxima entre piezómetros aguas arriba y aguas abajo estuvo entre 4,02 m y 7,79 indicando que se mantiene el nivel del agua subterránea dentro del acuífero aluvial del arroyo Tabaco, aguas arriba de la barrera. Asimismo, se mantiene el gradiente natural de este a oeste dentro del acuífero siguiendo el mismo gradiente del arroyo Tabaco, empezando en 111.2 msnm hasta 107.38 msnm."

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas arriba y aguas debajo de rangos de 5 a 6 metros, identificándose un grado de efectividad de la barrera.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 4

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	7.25	3.32
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	8.49	2.87

Barrera de baja permeabilidad 5-6 (Tajo Tabaco)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas debajo de la barrera la empresa indica:

"•Por efecto de la barrera y por el desagüe producido por el tajo, el nivel de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo. Históricamente la diferencia máxima ha estado entre 4.11 m y 7.71m, y en el año 2019 la diferencia máxima estuvo entre 0.88 m y 6.26 m. el promedio entre niveles aguas arriba y aguas abajo fue de 4.86 m."

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas arriba y aguas debajo de rangos de 4 a 5 metros identificándose una diferencia importante de niveles y una cierta efectividad de la berrera.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 5-6

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	19	20
Nivel (m)	10.73	6.5
Piezómetros	21	22
Nivel (m)	10.7	5.9
Piezómetros	23	24
Nivel (m)	(no presenta niveles)	5.81

Barrera de baja permeabilidad 7 (Tajo Tabaco)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas debajo de la barrera la empresa indica:

"•Por efecto de la barrera y por el desagüe producido por el tajo, el nivel de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo. Durante 2019 la diferencia máxima estuvo entre 3.11 m y 6.98 m. el promedio entre niveles aguas arriba y aguas abajo fue de 5.05 m."

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay un nivel mayor aguas abajo de la barrera que aguas arriba efecto contrario al que se desea con la instalación de la barrera, esta condición podría estar indicado una posible interconexión hidráulica y una baja efectividad de la presente barrera. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 7

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	5.99	8.31

Barrera de baja permeabilidad 9 (Tajo La Puente)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas debajo de la barrera la empresa indica:

"•Esta barrera cruza perpendicularmente el cauce antiguo del arroyo Bruno y genera en época de lluvias un represamiento del nivel aguas abajo de la barrera; a ambos lados las condiciones del acuífero aluvial con registran niveles en los piezómetros con poca diferencia entre aguas arriba de aproximadamente 2 m por debajo de los piezómetros agua abajo. En el 2019 la diferencia máxima ha estado entre 2.95 m y 5.27 m, en promedio la diferencia entre los piezómetros aguas arriba de los de aguas abajo está en 3.92 m."

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que las fluctuaciones de nivel entre aguas arriba y aguas abajo de la barrera son mínimas, esta condición podría estar indicado una posible interconexión hidráulica y una baja efectividad de la presente barrera. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 9

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	7.04	7.89
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	7.66	7.99

Barrera de baja permeabilidad 9B (Tajo La Puente)

Según lo reportado en la barrera 9B no se han perforado piezómetros debido a la presencia del dique de control de inundaciones. Por lo anterior, no es claro cómo se evalúa la efectividad de la barrera 9B. Se requiere indicar que procedimiento se realiza para el monitoreo de la efectividad de la barrera de baja permeabilidad 9B.

Barrera de baja permeabilidad 10 (Tajo La Puente)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas debajo de la barrera la empresa indica:

"•El monitoreo de los piezómetros muestran claramente que los piezómetros aguas abajo están aproximadamente 4.89 m por debajo de los piezómetros agua arriba. Aun no se han presentado avances de minería frente al área de la barrera. En el 2019 la diferencia máxima ha estado entre 4.67. m y 5.02 m. Se observa una conservación de los niveles aguas arriba de la barrera, con respecto a los niveles aguas abajo."

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas abajo y aguas arriba de 4 metros identificándose así una situación incongruente al objetivo de la barrera, en el cual se espera que el nivel freático sea alto aguas arriba y no aguas debajo de la misma. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 10

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	7.12	11.45
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	6.43	10.87

Barrera de baja permeabilidad 10B (Tajo Tabaco)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas debajo de la barrera la empresa indica:

"•Los resultados del monitoreo muestran que los piezómetros aguas abajo están aproximadamente 7,57 m en promedio por debajo de los piezómetros agua arriba. En el 2019 la diferencia máxima ha estado entre 4.84 m y 9.25 m."

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas arriba y aguas debajo de rangos de 5 a 7 metros, identificándose una diferencia importante de niveles y un cierto grado de efectividad de la berrera.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 10B

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	12.2	6.96
Piezómetros	5	6
Nivel (m)	13.78	6.40

Barrera de baja permeabilidad 120 (Tajo EWP)

Respecto a los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas debajo de la barrera la empresa indica:

"•El monitoreo de los piezómetros muestran claramente que los piezómetros aguas abajo están aproximadamente 4 m por debajo de los piezómetros agua arriba. En el 2019 la diferencia máxima ha estado entre 2.3 m y 6.2 m. Se observa una conservación de los niveles aguas arriba de la barrera, lo que indica que la barrera está impidiendo los flujos de agua hacia la mina."

Respecto a lo evidenciado en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico de seguimiento se evidencio según el registro fotográfico e información compartida por la empresa, que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas abajo y aguas arriba de 8 metros identificándose así una situación incongruente al objetivo de la barrera, en el cual se espera que el nivel freático sea alto aguas arriba y no aguas debajo de la misma. Por lo anterior, se requiere por parte de la empresa Carbones del Cerrejón Limited, justifiquen porque se presenta este

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

comportamiento y realice las actividades necesarias para asegurar la efectividad de la barrera e impedir una interconexión directa con el tajo y el abatimiento del acuífero aluvial por efectos de la actividad.

Registros de Niveles Tomados en la Visita Guiada de Seguimiento Barrera de Baja Permeabilidad 120

	PIEZÓMETRO Aguas Arriba	PIEZÓMETRO Aguas Abajo
Piezómetros	3	2
Nivel (m)	7.24	15.44

Finalmente, la empresa indica respeto a la eficiencia de las barreras de baja permeabilidad:

Es importante indicar que a pesar de que las barreras 10B, 5-6 y 20 presentan una efectividad del 90%, en ningún momento se ha generado afectaciones a los acuíferos aluviales ni se ha generado riesgos asociados al comportamiento de las aguas subterráneas de los acuíferos, partiendo de que las barreras no son 100% impermeables, sino que tienen un porcentaje de permeabilidad por donde se pueden generar pequeños flujos o presencia de saturación, lo cual es normal.

BARRERA	TAJO	ALUVIAL	EFICIENCIA
1	Patilla	Ranchería	100%
2	Patilla	Ranchería	100%
3	Tabaco	Ranchería	100%
2	Tabaco	Tabaco	100%
4	Tabaco	Tabaco	100%
5-6	Tabaco	Tabaco	90%
7	Tabaco	Tabaco	100%
9	La Puente	Ranchería	100%
9B	La Puente	Bruno	100%
10	La Puente	Bruno	100%
10B	La Puente	Bruno	90%
120	Oeste Expandido	Ranchería	100%
20	Patilla	Paladines	90%

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

A pesar que la empresa indica que las barreras de baja permeabilidad presentan una eficiencia del 100%, esta Autoridad indica con base en lo evidenciado en la visita de seguimiento, que las barreras de baja permeabilidad 2 Tajo Patilla, 7 Tajo Tabaco, 10 La Puente y 120 Tajo EWP, se presentan niveles freáticos aguas arriba más altos que aguas abajo, indicando una condicion incongruente al objetivo de la barrera y A su vez porque se presentan fluctuaciones mínimas entre los niveles freáticos aguas arriba y aguas abajo de l las barreras de baja permeabilidad 2 Tajo Tabaco y 9 Tajo La Puente.

La anterior condición se evidencia en el Concepto Técnico de Seguimiento 00592 del 06 de febrero de 2020, donde en el marco de la evaluación de esta medida se indicó:

"Los análisis efectuados para las diferentes barreras, deducen que, de no garantizarse un buen funcionamiento de las mismas, se podrían estar presentando fugas y pérdidas de los flujos que se generan a partir del acuífero aluvial hacia el pit, lo que implicaría un impacto no atendido debidamente con la medida autorizada, que podría incidir en afectaciones en el almacenamiento de agua subterránea del cuaternario aluvial."

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Por otro lado, la empresa indica que en las barreras 5-6 Tajo Tabaco, 10B La Puente y 20 Tajo Patilla, se presentan pequeñas filtraciones hacia la pared de los tajos.

Por lo anterior, esta Autoridad indica que desde la visita del 7 al 18 de agosto de 2019 realizada en el marco del Concepto Técnico de Seguimiento 00592 del 06 de febrero de 2020, se identificaron baja eficiencia de las barreras desde el análisis de los niveles piezométricos y a la fecha de la presente visita guiada 19 y 24 al 28 de agosto se evidenciaron los mismos hallazgos, por lo que la sociedad no ha tomado las medidas necesarias correctivas.

Requerimiento:
El requerimiento de esta obligación se establece en el marco de la medida 2.1 de la Ficha PBF-02 – manejo de Acuíferos del Rio Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
b. *Asegurar la protección del área de la barrera contra actividades que puedan causar su deterioro (voladuras, excavaciones, perforaciones, etc.). Literal c) del numeral 11*.	Permanente	SI	SI

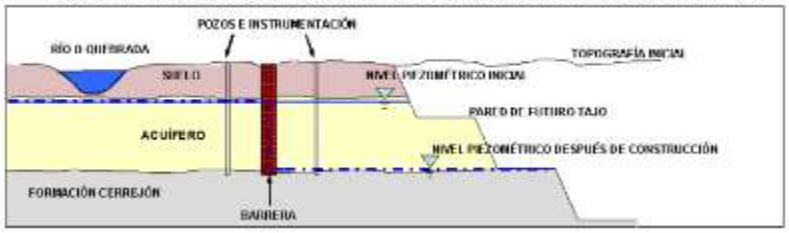
Consideraciones: A través del Radicado 2020072230-1-000 del 11 de mayo de 2020, la empresa da alcance a la presente obligación en la cual reporta la siguiente información:

1. ASPECTOS GENERALES

La barrera de baja permeabilidad (slurry Wall) es una estructura tipo pared interceptora, construida bajo la superficie mediante la excavación de una trinchera, de ancho definido, estabilizada con lodo bentonítico, la cual intercepta el subsuelo y se empotra en la roca de fundación. La trinchera es rellenada con materiales bien seleccionados y gradados, de baja permeabilidad, mezclados con lodo bentonítico y bentonita seca. Una vez consolidado el retrollenado, se protege la parte superior con un sello de sedimentos compactados. En la **Figura 1** se muestra el esquema teórico de cómo funciona una barrera de baja permeabilidad, y en la **Figura 2** se presenta el esquema de cómo se construyen.

Figura 1. Esquema teórico de las barreras

ESQUEMA DE SECCIÓN PERPENDICULAR A LA BARRERA DE BAJA PERMEABILIDAD



Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited, Radicado 2020072230-1-000 del 11 de mayo de 2020*

Posterior se indican las medidas que se ejecutan para la protección de las barreras de baja permeabilidad:

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

2. MEDIDAS DE MANEJO PARA PRTEGER LA INTEGRIDAD DE LAS BARREAS DE BAJA PERMEABILIDAD

Con el ánimo de proteger y conservar la integridad de las barreras de baja permeabilidad de la mina, a continuación, se presentan las medidas de manejo que se han implementado a lo largo de las operaciones de Cerrejón:

- Evitar que ingresen aguas de escorrentías que puedan generar erosión superficial de la barrera, para esto las barreras se protegen con diques o bermas que separan las barreras de las posibles escorrentías en los eventos de precipitación o por acción del desborde de los arroyos o del río.
- Evitar el crecimiento de árboles en un corredor de 20 m a cada lado del eje de las barreras, para ello se realiza control de maleza.
- Evitar el tránsito de vehículos por las áreas donde se han localizado el sistema de monitoreo piezométrico. Solo es permitido el cruce esporádico del vehículo con el que se realiza el monitoreo siempre y cuando las condiciones de humedad y continuidad del terreno lo permitan.
- En caso de requerirse la construcción de vías sobre una barrera, se debe garantizar un periodo mínimo de consolidación inicial de la trinchera (entre 15 y 30 días después de la colocación del sello) antes de acometer las obras relacionadas con la construcción de vías sobre la barrera.
- Para tráfico de vehículos livianos y de carga (tracto-camiones no mineros), se implementa una altura de relleno mínima de terraplén de 1.0 m sobre el sello superior de la barrera.
- Para tráfico de equipo minero pesado se debe construir un terraplén de 3m de altura como mínimo para evitar que la barrera tome los esfuerzos producidos por la carga del tráfico.
- Está prohibido realizar excavaciones o perforaciones sobre el eje de las barreras en el área aledaña a la red de monitoreo piezométrico. También deben evitarse las excavaciones o perforaciones dentro del corredor de 20 m a cada lado del eje, que con el tiempo puedan ayudar a erosionar o derrumbar la construcción.
- Se debe evitar la remoción de suelo dentro del corredor de 20 m a cada lado del eje, ya que podría exponer la barrera o dañar la red de monitoreo piezométrico.
- Está prohibido realizar voladuras cuya velocidad de partícula exceda 5 cm/s a una distancia mínima de 120 m de las barreras. La máxima carga por retardo no debe ser mayor a 1.000 Kg.
- Está prohibido manipular o intervenir la red de monitoreo (piezómetros, mojones y platinas) de aguas subterráneas aguas arriba y abajo de la barrera. El monitoreo se realiza por personal entrenado del departamento de Servicios Técnicos o a quien designe previo entrenamiento.
- De acuerdo al diseño de cada barrera, se garantiza una distancia de seguridad entre el eje de la barrera y la cresta de la mina. Estas distancias, son consideradas en los planes mineros con el fin de no afectar la barrera.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited, Radicado 2020072230-1-000 del 11 de mayo de 2020*

A continuación, se citan las medias implementadas por cada barrera

Barrera 1, 2 y 20 – Tajo Patilla

3.1.6. Desde el inicio de la operación de las barreras 1, 2 y 20 no se han registrado procesos de erosión, ni sedimentación por efectos de crecientes del río Ranchería o del arroyo Paladines, ya que el dique de la vía nacional protege las barreras de baja permeabilidad ante un evento de crecida de los mismos.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited, Radicado 2020072230-1-000 del 11 de mayo de 2020*

Barrera 2, 3, 4, 5-6 y 7 – Tajo Tabaco

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

3.2.4. Desde la construcción de estas barreras no se ha registrado procesos de inundación asociados a crecientes del arroyo ni del río, así como tampoco se han presentado láminas de agua de áreas adyacentes que hayan sobrepasado los diques que las protegen. La distancia horizontal desde las barreras al arroyo y del río se ha mantenido sin modificación alguna.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited, Radicado 2020072230-1-000 del 11 de mayo de 2020*

3.2.8. El Dique Fernandez protege las barreras 4 y 7 frente a eventos de escorrentías, por su parte la barrera 5-6 está construida en el área de inundación del arroyo Tabaco, lo cual no ha sido un riesgo para la misma, ya que el arroyo tiene un comportamiento hidrológico intermitente y en temporadas de lluvias, el nivel del agua del arroyo históricamente no ha afectado la barrera 5-6, por lo contrario lo que hace es recargar localmente el acuífero contenido entre el tajo y la barrera, manteniéndose su integridad intacta (ver **Figura 19**).

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited, Radicado 2020072230-1-000 del 11 de mayo de 2020*

Barrera 9, 9B, 10 y 10B – Tajo La Puente

3.3.4. El área de la barrera 9B está cubierta en su totalidad por el dique perimetral de control de inundaciones construido durante el proyecto de modificación parcial del arroyo Bruno, por tal razón, no está expuesto a dinámica de que se pueda presentar en el arroyo Bruno.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited, Radicado 2020072230-1-000 del 11 de mayo de 2020*

3.3.5. Dado que la distancia entre el río Ranchería y la barrera 9 es de 950m y al no presentarse inundaciones sobre la llanura aluvial del Ranchería, su dinámica fluvial se ve limitada y el mismo no divaga, por lo tanto, no se presentan riesgos de inundación sobre la barrera 9. Por su parte, la barrera 9B se encuentra protegido por un dique perimetral diseñado para prevenir el ingreso del agua desde el arroyo Bruno hacia el tajo La Puente y el tramo del arroyo que fue modificado no presenta dinámica fluvial ni divagación, por lo que no existe riesgo de inundaciones en la barrera 9B.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited, Radicado 2020072230-1-000 del 11 de mayo de 2020*

4.3.8 Las barreras 10 y 10B están construidas sobre la llanura de inundación a lo largo de la margen izquierda del arroyo Bruno y están limitadas lateralmente a lo largo de toda el área por el dique vía perimetral de control de inundación (ver **Figura 25**). Estas áreas están expuestas a la dinámica fluvial del arroyo, aguas arriba de la barrera el acuífero aluvial se recarga en épocas de precipitación y crecientes del cauce ganando aumentando su nivel y en periodos de verano el acuífero le aporta al cauce del arroyo, registrando un descenso en los niveles dentro del acuífero. Debido a la protección

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited, Radicado 2020072230-1-000 del 11 de mayo de 2020*

que ejerce la conservada cobertura del bosque ripario a lo largo del cauce, las distancias mínimas desde las barreras al arroyo se han mantenido constantes en 70 m para la barrera 10 y 122 m en la 10B.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited, Radicado 2020072230-1-000 del 11 de mayo de 2020*

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Barrera 120 – Tajo EWP

4.4.2. La barrera 120, geomorfológicamente se encuentra construida sobre la llanura de inundación del río Ranchería, actualmente está limitada a lo largo del borde sur del área por el dique vía del carbón y más hacia el río Ranchería por el dique vía perimetral de equipo liviano (ver **Figura 27**). Estos diques generan una doble protección de los efectos de las dinámicas del río en periodos de lluvias. Adicionalmente y por efectos de regulación del caudal del río Ranchería posterior al 2010 cuando se construyó la represa El Cercado no se han presentado inundaciones en este sector del río, limitando la dinámica fluvial del mismo sin presentarse divagaciones del cauce.

4.4.3. Aguas arriba de la barrera solo se registran recargas provenientes del acuífero aluvial del Ranchería. La distancia horizontal desde la barrera al cauce del río Ranchería se mantiene constante en 530 m.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited, Radicado 2020072230-1-000 del 11 de mayo de 2020*

Finalmente, en el radicado se adjuntan una serie de registros fotográficos que permiten evidencia que a la fecha de la toma del registro fotográfico se encuentran libres de vegetación robusta, están protegidas contra escorrentías que puedan generar erosión en la superficie de las barreras con diques perimetrales, están separadas de las crestas de los tajos de acuerdo con lo establecido en los diseños y no presentan excavaciones o perforaciones en sus corredores.

Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación

11. *Excluir del área, para todas las actividades relacionadas con la explotación y desarrollo del Tajo Patilla, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 4° de la Resolución No. 0942 de 2002, las siguientes zonas:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
a. *La ronda del río Ranchería y el arroyo Paladines a todo lo largo del área de explotación minera Patilla en un ancho de 100 metros.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

Dentro del formato ICA-3a, presentado en el informe de Cumplimiento Ambiental No. 14, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., indica que en el ICA 2006 bajo radicado No. 4120-E1-27662 del 15 de marzo de 2007, entregó el plano del avance minero en el tajo patilla (Ver anexo MINERO-PAT-2007, en la carpeta Volumen 1/PLANOS), dentro del cual se tiene en cuenta la exclusión de la ronda del río Ranchería y el arroyo Paladines a todo lo largo del área de explotación minera Patilla en un ancho de 100 metros.

A la fecha de corte del presente ICA año 2019 y anteriores, esta obligación sigue siendo de cumplimiento permanente y se puede verificar en la GDB."

Realizada la verificación en el Sistema Ágil, se observa lo indicado ronda del río Ranchería y el arroyo Paladines a todo lo largo del área de explotación minera Patilla en un ancho de 100 metros.

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Fuente: Sistema Ágil, consultado el 2/11/2020

Por lo anterior, se establece que Carbones del Cerrejón Limited, ha dado cumplimiento a la obligación para la vigencia del presente seguimiento ambiental

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
b. *El corredor de 100 metros a cada lado de la línea de transmisión de CORELCA que se encuentra en el margen de la vía Central.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
Dentro del formato ICA-3a, presentado en el informe de Cumplimiento Ambiental No. 14, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., indica que en el ICA 2006 bajo radicado No. 4120-E1-27662 del 15 de marzo de 2007, entregó el plano del avance minero en el tajo patilla (Ver anexo MINERO-PAT-2007, en la carpeta Volumen 1/PLANOS), dentro del cual se tiene en cuenta la exclusión del corredor de 100 metros a cada lado de la línea de transmisión de CORELCA.

A la fecha de corte del presente ICA año 2019 y anteriores, esta obligación sigue siendo de cumplimiento permanente y se puede verificar en la GDB."

Por lo anterior, se establece que Carbones del Cerrejón Limited, ha dado cumplimiento a la obligación para la vigencia del presente seguimiento ambiental

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
c. *La laguna de estabilización de aguas residuales del municipio de Hatonuevo.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

Dentro del formato ICA-3a, presentado en el informe de Cumplimiento Ambiental No. 14, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., indica que en el ICA 2006 bajo radicado No. 4120-E1-27662 del 15 de marzo de 2007, entregó el plano del avance minero en el tajo patilla (Ver anexo MINERO-PAT-

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

2007, en la carpeta Volumen 1/PLANOS), dentro del cual se tiene en cuenta la exclusión de la laguna de estabilización de aguas residuales del municipio de Hatonuevo.

A la fecha de corte del presente ICA año 2019 y anteriores, esta obligación sigue siendo de cumplimiento permanente y se puede verificar en la GDB."

Por lo anterior, se establece que Carbones del Cerrejón Limited, ha dado cumplimiento a la obligación para la vigencia del presente seguimiento ambiental

IV. REQUERIMIENTOS PARA SER PRESENTADOS EN EL PRÓXIMO INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL – ICA EN VIRTUD DE OBLIGACIONES QUE SE MANTIENEN DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS PROFERIDOS DENTRO DE LOS EXPEDIENTES QUE SE ACUMULAN MEDIANTE ESTA RESOLUCIÓN.

1. REQUERIMIENTOS EXPEDIENTE 1094. CERREJÓN ZONA NORTE – CZN.

1.1. Seguimiento a las Obras y Actividades en los Cauces

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.1.1. *El numeral 5, del Auto 1222 de 2002; incluir en los informes que presenta al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, respecto a la ejecución del PMA y de gestión ambiental; la información, los resultados e interpretación de cada muestreo, en especial sobre la temporalidad de los efectos generados por la desviación y construcción del tramo nuevo, respecto al avance del proceso "natural" de la colonización y establecimiento de las 3 comunidades en el nuevo canal y a la evolución en la calidad de las aguas del arroyo Tabaco en el sector influenciado por la rectificación.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

En cumplimiento a la presente obligación la Sociedad en el archivo "*Inf_Trianual_Fauna*" entrega el documento denominado *CARACTERIZACIÓN HIDROBIOLÓGICA, DE FAUNA Y FLORA TRIANUAL 2019 - VALLE DEL CERREJÓN*, ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\5_Ges_Biodiv\Inf_Trianual_Fauna*.

Al respecto, se destaca que el monitoreo de comunidades hidrobiológicas se realizó en la época de lluvias entre octubre y noviembre de 2019, evaluando la composición, diversidad e índices ecológicos de las comunidades estudiadas y en comparación con un monitoreo realizado en la misma época en el año 2016. Para ello con relación al componente de Limnología se recolectaron muestras biológicas (fitoplancton, zooplancton, perifiton, macroinvertebrados bentónicos, macrófitas) fisicoquímicas y microbiológicas de 22 estaciones, comprendidas en siete cuerpos de agua (arroyo Tabaco y Ranchería con seis estaciones cada una y arroyo Bruno, Cerrejón, Palomino, Paladines y Aguas Blancas con dos estaciones cada uno), con tomas realizadas en el lapso entre las 7:00 a. m. y las 5:00 p. m., aplicando metodologías estandarizadas para la medición y análisis de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos.

Respecto a la íctiofauna, se emplearon como artes de pesca: dos (2) atarrayas, la primera con área efectiva de pesca de aproximadamente 2,5 m de diámetro, construida con nylon multifilamento en tejido de 2 cm de ojo de malla: y la segunda con un área de 3,5 m de diámetro construida en nylon transparente y un ojo de malla de 3,5 cm; una red de arrastre estilo trasmallo con dimensiones de 3 m x 1,3 m de altura y un ojo de malla de 1 cm en color negro. También se utilizaron anzuelos pequeños con cordel en los sitios de mayor profundidad y zonas donde las artes anteriormente descritas no logran ser efectivas, al mismo tiempo y basándonos en lugares dominados por vegetación de borde o entre rocas de gran tamaño fueron utilizadas dos redes de mano (nasas), la primera en forma

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

cuadrada con un área de apertura 30 cm, la segunda red de forma triangular y una área de apertura de igual que la anterior para incrementar los datos de riqueza en todas las estaciones monitoreadas.

Con el objetivo de hacer descripciones cuantitativas del ensamblaje íctico, se estimó como esfuerzo de pesca 10 lances para cada atarraya y 10 arrastres con la red en cada estación. Los peces capturados se mantuvieron vivos en un recipiente plástico con agua del medio hasta su posterior medición la cual se realizó con precisión de 1 mm y fueron pesados y fueron devueltos vivos al sistema. Solo se sacrificaron los individuos escogidos para las disecciones con el objetivo de extraer sus estómagos y estructuras sexuales para análisis de laboratorio.

Estaciones de muestreo componente hidrobiológico

CUERPO DE AGUA	ESTACIONES
Arroyo Tabaco	E1, E2, E3, E4, E5, E6
Arroyo Paladines	E7, E8
Arroyo Bruno	E9, E10
Arroyo Cerrejón	E11, E12
Arroyo Palomino	E13, E14
Río Ranchería	E15, E16, E17, E18, E19, E20
Arroyo Aguas Blancas	E21, E22

Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019*

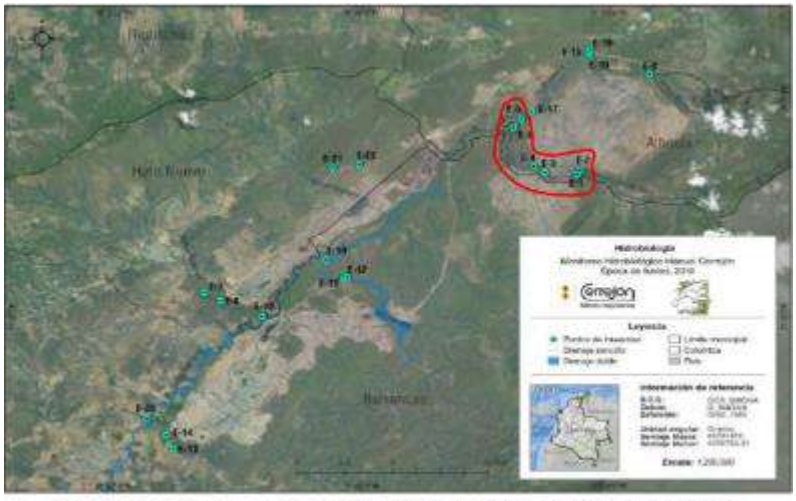


Figura 3-1. Puntos de muestreo del monitoreo hidrobiológico del monitoreo trianual, época de lluvia, 2019.

Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019*

En cuanto a las variables fisicoquímicas y microbiológicas, en el arroyo Tabaco muestran una masa de agua caracterizada por tener aguas alcalinas y duras, con gran cantidad de iones, principalmente en las estaciones de muestreo E5 y E6 en comparación con las otras estaciones dentro de arroyo (E1-

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

E4), donde se registraron los valores más altos. En el presente muestreo la masa de agua se encontró transparentes, con sólidos suspendidos y turbiedad bajos, con temperaturas y oxígeno disuelto dentro de lo normal para estos sistemas y óptimos para el desarrollo de las comunidades hidrobiológicas. El pH en todas las estaciones de muestreo fue básico. Los valores de conductividad registrados fueron elevados en todas las estaciones de muestreo oscilando desde 533 uS/cm en E1 hasta 1251 uS/cm en la Estación E6. Los valores de conductividad altos en las estaciones E1 hasta E4, podrían atribuirse a la edafología del sistema y al arrastre de iones ocasionados por la acción de lluvias días previos a la toma de muestras. En las estaciones E5 y E6 los valores aumentan considerablemente, así como los valores de alcalinidad, coliformes fecales y totales, la dureza los sólidos disueltos, totales y los sulfatos.

La materia orgánica fue baja, atribuible al lavado de suelos por la acción de arrastre ocasionado por las fuertes corrientes en esta época de lluvias en los cuales los valores registrados están debajo del límite detectable por el método de determinación de estas dos variables en el laboratorio. Los valores de nitratos, nitritos y ortofosfatos fueron baja, en el caso de los nitritos debajo del límite detectable. Los valores de coliformes fecales y totales oscilo entre 20 NMP/100mL en E4 a 13000 NMP/100m/L en E5, siendo los valores más elevados en E5 y E6, probablemente por descargas de aguas en estas dos estaciones de muestreo principalmente en E5.

Variables fisicoquímicos y microbiológicos del arroyo Tabaco época de lluvias 2019.

	E1	E2	E3	E4	E5	E6
Alcalinidad T	211	242	196	225	260	268
Cloruros	30,67	39,2	32,75	34,14	46,85	50,02
Coliformes fecales	200	780	130	20	13000	1700
Coliformes totales	450	780	230	20	13000	1700
Conductividad	533	717	604	621	1163	1251
DBO5	<2	<2	<2	<2	<2	<2
DQO	<25	<25	<25	<25	<25	<25
Dureza Total	251,03	274,65	233,01	259,03	333,13	362,33
Nitratos	0,987	1,15	1,103	1,23	1,11	1,07
Nitritos	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Ortofosfato	0,171	0,14	0,15	0,13	0,137	0,15
Oxigeno Disuelto	7,62	6,91	6,6	8,05	6,37	6,35
Sólidos disueltos	318	458	368	372	776	802
Sólidos suspendidos	2	4	2,36	6	9,6	21,6
Sólidos totales	354	468	376	390	816	872
Sulfatos	21,08	73,45	39,62	42,29	281,25	297,29
Temperatura agua	27,26	27,96	29,08	29,74	25,92	25,5
Turbiedad	1,76	3,33	3,58	7,28	27,1	31,6
pH	8,36	7,83	8,04	8,05	8,24	8,25

Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019*

Al comparar los valores obtenidos en el 2019 con estudios anteriores (2016), se evidencia una mejora en la calidad de agua para el arroyo Tabaco, con una notable disminución de los coliformes totales y fecales, y disminución de la conductividad principalmente en E4. Otra variable que disminuyo drásticamente fue la concentración de sulfatos, principalmente en las estaciones E4, E5 y E6 que registraron valores de 1200mg/L (E4), 1075 mg/L (E5) y 950 mg/L en (E6) y disminuyeron a 42.29 mg/L (E4), 281.25 mg/L (5), y 297.29 en (E6).

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

De igual manera, se resalta el aumento del oxígeno disuelto en las estaciones E3, E4, E5 y E6, lo que permite el establecimiento de mayor número de organismos como los macroinvertebrados acuáticos que en el 2019 para estas estaciones de muestreo aumento.

	E1-2016	E1-2019	E2-2016	E2-2019	E3-2016	E3-2019	E4-2016	E4-2019	E5-2016	E5-2019	E6-2016	E6-2019
Alcalinidad T	188	211	185	242	252	196	230	225	240	260	242	268
Cloruros	37	30,67	30,8	39,2	50	32,75	155	34,14	188	46,85	182	50,02
Coliformes fecales	8000	200	30000	780	90000	130	90000	20	30000	13000	30000	1700
Coliformes totales	13000	450	30000	780	90000	230	90000	20	30000	13000	30000	1700
Conductividad	570	533	370	717	660	604	2180	621	1850	1163	1850	1251
DBO5	2,14	<2	1,8	<2	0,44	<2	1,29	<2	0,88	<2	0,94	<2
DQO	7,2	<25	12,7	<25	86	<25	46	<25	18,6	<25	83	<25
Dureza Total	228	251,03	282	274,65	344	233,01	242	259,03	502	333,13	500	362,33
Nitratos	0,9	0,987	1,1	1,15	0,7	1,103	1,3	1,23	0,9	1,11	1,1	1,07
Nitritos	0,008	<0,010	0,014	<0,010	0,007	<0,010	0,161	<0,010	0,094	<0,010	0,084	<0,010
Ortofosfato	1,85	0,171	0,7	0,14	0,34	0,15	0,63	0,13	0,25	0,137	0,32	0,15
Oxigeno Disuelto	7,56	7,62	7,4	6,91	4,65	6,6	3,96	8,05	5,28	6,37	5,46	6,35
Sólidos disueltos	298	318	304	458	520	368	2050	372	2172	776	2160	802
Sólidos suspendidos		2		4		2,36		6		9,6		21,6
Sólidos totales	364	354	360	468	1202	376	2640	390	2312	816	2830	872
Sulfatos	30	21,08	28	73,45	190	39,62	1200	42,29	1075	281,25	950	297,29
Temperatura agua	28,1	27,26	28,5	27,96	29,5	29,08	27,9	29,74	28,4	25,92	30,1	25,5
Turbiedad	35,7	1,76	16	3,33	530	3,58	481	7,28	117	27,1	515	31,6
pH	8,1	8,36	8,2	7,83	7,5	8,04	7,5	8,05	8,1	8,24	8,1	8,25

Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019*

Por su parte, para ictiofauna en el en el arroyo Tabaco se identificaron 111 individuos, pertenecientes a cinco órdenes, representados por 10 familias y 16 especies. Tres de estas especies se encuentran en categoría de conservación, Según Mojica et al 2012; *Prochilodus reticulatus* - Bocachico, especie en categoría nacional Vulnerable (VU), mientras que regionalmente es catalogada en Peligro (EN), *Caquetaia umbrifera* - Mojarra negra, casi amenazada (NT), en libro rojo de peces de agua dulce de Colombia.

Respecto a la diversidad correspondiente a la abundancia para los tres últimos monitoreos en época de lluvias (2012, 2016 y 2019), muestra un comportamiento heterogéneo en cuanto a la distribución espacial del número de individuos reportados por especie. Estos valores proponen un incremento de las abundancias para las estaciones más cercanas a la desembocadura sobre el Río Ranchería; lo cual puede ser producto de la acumulación y arrastres de individuos por efecto de las fuertes corrientes, las cuales a su vez depositan gran cantidad de nutrientes y otros componentes acuáticos en las zonas bajas. Al mismo tiempo este arroyo por efecto de su rectificación se caracteriza por presentar diferencias estructurales entre las estaciones antes y después del área de rectificación, donde zonas de rápida corriente después de pasar por los túneles o box coulvert crean amplias zonas de acumulación de material orgánico donde el incremento de la profundidad y aumento del espejo de agua facilita la permanencia de las especies permitiendo una mayor agregación de individuos. Por otro lado, la expresión del atributo de riqueza entre monitoreos muestra valores bajos en cuanto a la diversidad tendiente espacialmente a un comportamiento homogéneo de este atributo. Donde generalmente las diferencias entre estaciones por monitoreo varían entre uno y dos especies.

El análisis multitemporal de los valores de diversidad en torno a las abundancias y riqueza por monitoreo en las épocas de lluvias entre los años 2012, 2016 y 2019, Muestran diferencias significativas en cuanto a la expresión de dichos atributos a través de tiempo. Se evidencia una tendencia al aumento del número de especies a través de los monitoreos, teniendo en cuenta que para esta época climática este valor se ha triplicado en el término de siete años. Lo que también puede

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
ser efecto de una estabilización de los componentes acuáticos y condiciones naturales de este arroyo después del proceso de rectificación al que fue sometido. Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se hace en la Ficha S-04 Fauna Acuática			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.1.2. *El Numeral 6, del Auto 1222/02, presentar dos informes temáticos; uno, luego de realizarse el segundo monitoreo y uno final efectuando la interpretación sobre los efectos generados por la rectificación del arroyo Tabaco y el progreso de la colonización y establecimiento de las 3 comunidades en el canal nuevo, así como sobre la evolución de la calidad física y química de las aguas del arroyo Tabaco, efectuando una comparación e interpretación respecto a los resultados y conclusiones obtenidas en muestreos efectuados en años anteriores por las mismas épocas. Se debe dar prelación en dichos informes a la definición y registro de los momentos en que las especies de peces de valor comercial o de subsistencia en la región, se hayan restablecido (concretamente el bocachico – Prochilodus reticulatus) y se detecte la presencia de ejemplares de las mismas en el sector rectificado.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Una vez revisada la información del expediente, en el Concepto Técnico 1032 del 29 de junio del 2012, acogido mediante Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012, conceptuó: "*La empresa presentó los informes correspondientes, mediante radicados 3111-1-6217 de abril 23/04 y 3111-1-11401 de julio 28 de 2007, por lo que se da por cumplido este requerimiento. No obstante, y como parte del programa de monitoreo hidrobiológico, se solicitará a la empresa para que determine si las obras de adecuación realizadas sobre el cauce del arroyo Tabaco, permiten el tránsito o migración de los peces y de acuerdo a los resultados implementar las medidas que sean necesarias*". En este sentido, fruto del control y seguimiento ambiental efectuado y acogido en el acto administrativo citado, se estableció el requerimiento correspondiente al numeral 3.7.2 del artículo primero del Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012, donde se efectúa la valoración del estado de cumplimiento a la presente obligación; determinando que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la presente se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
2. REQUERIMIENTOS EXPEDIENTE 577 CERREJÓN CENTRAL			
2.1. *Ajustar, precisar y complementar El numeral 10, del artículo 2º la Resolución No. 650 de 2001, (Exp. 577) respecto al estudios de los sistemas productivos tipo agroforestal, con el objetivo de identificar los sistemas de explotación de las tierras de la Guajira como alternativa de ingresos diferentes a las actividades mineras, es necesario que la Empresa ajuste, precise y complemente el documento allegado a este Ministerio, con lo siguiente:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.1.2. *Diseñar y evaluar los indicadores de sostenibilidad para las diferentes clases de tierras recuperadas por la Empresa, en función de las capacidades de carga para los usos establecidos,*	Temporal	SI	NO

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
e incluyendo las posibilidades reales de cumplir con las restricciones impuestas. Tal condición se debe aclarar para la potencial vigilancia, control o manejo plausible que se le pueda prestar a extensiones y condiciones por los diferentes encargados de los manejos propuestos. Por consiguiente, se deben establecer los recursos materiales y humanos necesarios para garantizar tales propuestas de uso con sus responsables. Un caso específico corresponde a las grandes extensiones de tierras restauradas por la Empresa con inclinaciones mayores al 30% que no permitirían el pastoreo tradicional.			
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el requerimiento 4.11 de Acta 008 del 06 de abril de 2020, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.1.3. *Implementar mediciones sobre los siguientes aspectos o parámetros: textura, pH, materia orgánica, Fósforo, Potasio, acidez intercambiable, Calcio, Magnesio, Sodio, Conductividad Eléctrica, CIC, % de saturación de sodio y prueba de carbonatos, con la respectiva interpretación el análisis, respecto a la rehabilitación de los suelos y aguas, con base en el muestreo de suelos presentado en la ficha correspondiente del PMA.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 2.16 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se hace en la medida 2.16 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.1.4. *Los indicadores a utilizar en la restauración deberán ser establecidos para los diferentes botaderos y sectores (taludes inclinados con más del 25%, áreas relativamente planas y, o uso potencial establecido) con base en muestreos que cumplan con errores de muestreo inferiores al 15% con un nivel de significancia del 5% para todas las especies.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en el numeral 2.4 del acápite II del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en el marco de la Ficha S-05. Programa monitoreo de áreas en rehabilitación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
2.1.5. *Presentar indicadores globales de gestión realizada en la recuperación de tierras deberán estar basados en cifras de la superficie afectada sobre el total del permiso minero.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en numeral 2.5 del del acápite II del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.1.6. *Presentar para cada informe de gestión ambiental (cumplimiento ambiental) las cifras en hectáreas y porcentaje de la superficie acumulada y la faltante de ejecutar para cada actividad, hasta alcanzar la restauración ecológica del área intervenida.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en numeral 2.6 del del acápite II del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, por lo tanto, se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento de la obligación se realiza en el marco de la medida 2.6 de la Ficha PBF-16 Rehabilitación de Tierras.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.1.7. *Incluir la tasa de variación porcentual de los anteriores parámetros de seguimiento a nivel anual, junto con la proyección estimada para alcanzar el total cumplimiento de la rehabilitación de las superficies intervenidas o deforestadas.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en numeral 2.7 del del acápite II del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, por lo tanto, se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento de la obligación se realiza en el marco de la medida 2.7 de la Ficha PBF-16 Rehabilitación de Tierras.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.1.8. *Incluir las características y los umbrales en que puedan fallar los indicadores de sostenibilidad que se elaboren, teniendo en cuenta por lo menos: A) Pendiente de los suelos y su capacidad para soportar niveles de carga animal frente eventos erosivos (lluvias extremas). B) Niveles de cobertura y tipos de especies que deben permanecer para garantizar la retención y consolidación de los perfiles de suelos para soportar las diversas condiciones o exigencias de usos futuros. C) Condiciones ambientales específicas creadas por las nuevas geoformas sobre terrenos aledaños no intervenidos pero afectados por potenciales cambios en la humedad atmosférica, escorrentía superficial, etc.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el requerimiento 4.11 de Acta 008 del 06 de abril de 2020, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado			

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.1.9. *Incorporar en el uso futuro de las tierras rehabilitadas, por lo menos los siguientes aspectos o factores: A) Tomar en cuenta las perspectivas específicas de la cultura local como punto de partida para la aplicación del conocimiento, los usos y manejos sostenibles. B) Incorporar estrategias tradicionales para resolver problemas de conflictos por usos del suelo. C) Tener en cuenta las condiciones para la equiparación o apoyo de intereses comunitarios e institucionales, y la cooperación de los diferentes actores que harían uso tales tierras en el futuro.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 2.18 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.2.1. Del total de superficie intervenida, cuál es el área que se libera para la adecuación topográfica o conformación.	Permanente	NO	SI
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 1.4 de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento con la presente obligación para el periodo 2019, procediendo a reiterar el requerimiento.			
Requerimiento: Requerir a la empresa Carbones del Cerrejón Limited, dar a conocer el total de superficie intervenida, área (ha) liberada para la adecuación topográfica o conformación. Lo anterior, en cumplimiento la medida 1.4 de la ficha de manejo PBF-16 (Rehabilitación de Tierras) y el numeral 2.2.1. del literal IV del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.2.3. *Realizar una planeación anual para la restauración de las áreas liberadas de la actividad minera, especificando a través de superficies y relaciones porcentuales: a) La adecuación morfológica; b) La estabilización con gramíneas; c) La revegetación con plantas arbustivas y d) posterior restauración ecológica.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en numeral 12 del artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, concluyendo el cumplimiento a dicha obligación.			
4. REQUERIMIENTOS RESPECTO DEL TAJO PATILLA:			
4.7. *Aclarar y complementar los siguientes aspectos, teniendo como referencia la comunicación con radicación 4120-E1-102857, del 29/12/2004, referente al proyecto de Compensación Ambiental "Proyecto Mushaisa: (Área de compensación Tajo Patilla" en el cual se define el área propuesta como medida de compensación y mitigación por el aprovechamiento forestal):*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
4.8. *Reiterar por una sola vez, para que en el siguiente informe de cumplimiento ambiental (ICA) o en un plazo no mayor a seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, se remita la documentación correspondiente a la implementación de un programa de compensación por eliminación de aportes de caudal al río Ranchería, (arroyos Tinajas, Los Ranchos y otros caños NN. De invierno) dirigido a la protección, conservación y preservación del recurso agua, para el respectivo pronunciamiento por parte de este Ministerio, en cumplimiento del requerimiento previsto en el Artículo 3° de la Resolución No. 1243 de 2002*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: De acuerdo con la información del expediente, se registra que la Sociedad en cumplimiento a la presente obligación, en el ICA 2012 (Radicado 4120-E1-14668 del 8 de abril de 2013), entregó el ajuste de *"propuesta del programa de compensación por eliminación de aportes de caudal al Río Ranchería*", requerido mediante el Auto 2886 de 2012. Esta propuesta fue aprobada en el subnumeral 2.1 del numeral 2 del artículo 1 de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015 y cuyas medidas consisten en la recuperación y rehabilitación de dos (2) nacimiento de agua ubicado en la microcuenca del Arroyo Paladines. De igual manera, en el Concepto Técnico 6220 del 24 de noviembre de 2016 acogido mediante Auto 6342 del 22 de noviembre de 2016, declara el cumplimiento de la presente. Por consiguiente, se determina que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, toda vez, que la verificación de la implementación de la propuesta deberá continuarse dentro del acto administrativo que aprobó la propuesta (Resolución 0029 del 15 de enero de 2015). Igualmente, teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.11. *Remitir la información, junto con los soportes y análisis respectivos de los muestreos mensuales de los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos en las siguientes estaciones: arroyo Paladines, al frente del vertimiento de las lagunas de oxidación del municipio de Hatonuevo y en un punto antes de la desembocadura al río Ranchería en cumplimiento a lo dispuesto en el numeral 12 del Artículo 3° de la Resolución No. 0942 de 2002.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Conforme a lo indicado por Carbones del Cerrejón Limited, en el marco del programa S-01 Monitoreo de Aguas Unificada, los puntos de monitoreo sobre el arroyo Paladines se encuentran integrados sobre la red de monitoreo del proyecto, cuyos reportes se presentan en la ruta: 3_ANEXOS\3_REPORTES LABORATORIO\ No obstante, es de anotar que mediante Resolución 1386 de noviembre de 2014, se actualizó el Plan de Manejo Ambiental y en tal sentido se estableció el plan de monitoreo y seguimiento denominado "Monitoreo aguas", el cual modificó los tiempos de monitoreo.			

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
Por lo anterior, se considera que Carones del Cerrejón Limited, dio cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal, se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.12. *Allegar con base en la ficha de manejo de residuos sólidos, dentro del informe de cumplimiento ambiental, los soportes correspondientes del manejo dado a los residuos sólidos industriales (trapos impregnados con aceites), desde el otorgamiento de la Licencia Ambiental hasta la fecha de entrega de información a este Ministerio, en los cuales se relacione y precise la siguiente información:* **4.12.1.** *fecha de recibo;* **4.12.2.** *cantidades y características de los residuos recibidos* **4.12.3.** *fecha y lugar de incineración*; **4.12.4.** *soportes de la autorización para la respectiva incineración.*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: La presente obligación fue dada por cumplida en el concepto técnico 11505 del 5 de octubre de 2014, acogido con el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014 en ese sentido no es objeto de seguimiento dentro del presente concepto y deberá ser excluida dentro de futuros seguimientos			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.13. Remitir la información respecto a los residuos sólidos especiales de sustancias químicas, referente con: **4.13.1.** *Los lugares aprobados por Ingeniería Ambiental para la disposición final de los residuos especiales de sustancias químicas.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: De acuerdo con la información aportada por Carbones del Cerrejón Limited, la mayoría de los residuos especiales de sustancias químicas generadas por el proyecto son manejadas a través de terceros debidamente autorizados, quienes se encargan de su tratamiento y disposición final. Asimismo, indica que algunos tipos de residuos especiales son manejados en el nivel 140 del retrollenado del Tajo EWP, donde se cuenta con una celda de seguridad para la disposición de residuos peligrosos y un área de biorremediación por landfarming donde es realizado el tratamiento de residuos aceitosos y sustancias impregnadas con hidrocarburos, lo cual fue igualmente observado durante la visita guiada de seguimiento ambiental. Asimismo, su seguimiento se continuará desarrollando en el marco de la ficha PBF-10 Manejo de Residuos Especiales Por lo anterior, se considera que Carones del Cerrejón Limited, dio cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal, se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.13.2. *La hoja de seguridad de cada sustancia dispuesta en tales lugares*	Temporal	SI	NO
Consideraciones:			

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Conforme a lo indicado en la revisión de la medida 5 de la ficha PBF-18 Manejo de sustancias químicas y otros materiales peligrosos, la empresa cuenta con las hojas de seguridad (MSDS) de las diferentes sustancias químicas que utiliza, las cuales son suministradas en la mayoría de los casos, directamente por el proveedor, y como soporte de lo anterior, presenta en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019\Inf_Residuos_LMN 2019\Anexo 7\MSDS Sust. Quimicas, las hojas de seguridad de las sustancias químicas que utilizó durante el año 2019.

Asimismo, su seguimiento se continuará desarrollando en el marco de la ficha PBF-10 Manejo de Residuos Especiales

Por lo anterior, se considera que Carones del Cerrejón Limited, dio cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal, se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.13.3. *Las cantidades y fechas disposición por sustancias química.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Las cantidades de sustancias químicas y residuos especiales generados en 2019, son reportadas por Carbones del Cerrejón Limited dentro del Formato ICA 2h, su desarrollo se da en la ficha PBF-10 Manejo Integral de Residuos Peligrosos y Especiales, dentro del presente concepto técnico.

Por lo anterior, se considera que Carones del Cerrejón Limited, dio cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal, se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.13.4. *Los manejos (fisicoquímicos dados para cada sustancia) previo a su disposición final.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Carbones del Cerrejón Limited indica, que en el marco de cumplimiento de la ficha PBF-18 Manejo de sustancias químicas y otros materiales peligrosos, durante el 2018, continuó con las disposiciones de residuos químicos de acuerdo a lo establecido en los procedimientos para la disposición de residuos peligrosos y en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019\Inf_Residuos_LMN 2019, se presenta el manejo que se hace a las sustancias químicas y otros materiales peligrosos de manejo interno. Esta última información es analizada en el marco de la PBF-10 Manejo Integral de Residuos Peligrosos y Especiales, dentro del presente concepto técnico.

Por lo anterior, se considera que Carbones del Cerrejón Limited, dio cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal, se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.13.5. *Monitoreo realizado a los recursos naturales que se encuentren en las áreas aledañas a los sitios de disposición, indicando las distancias y localización.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

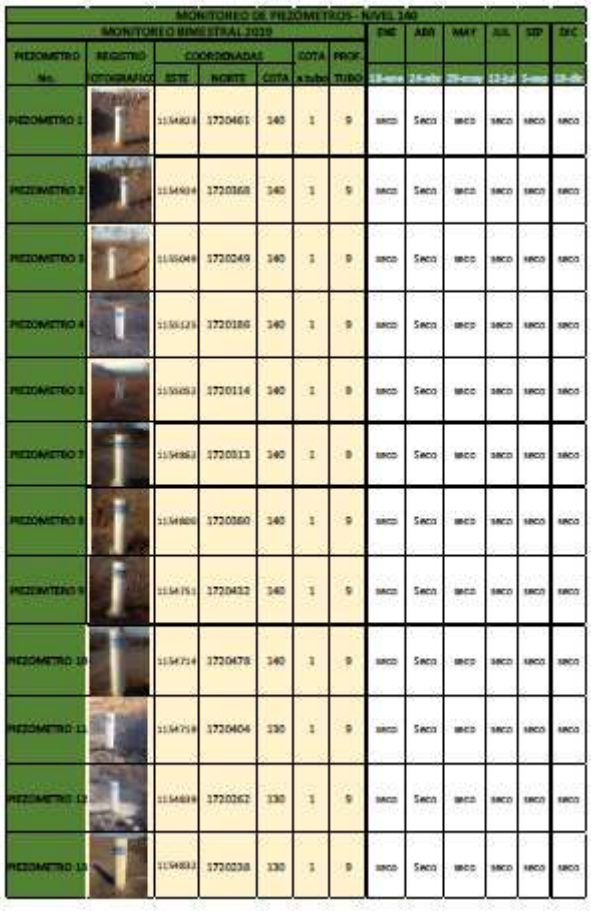
De acuerdo con lo reportado por Carbones del Cerrejón Limited dentro, en el marco de la ficha PBF-18 Manejo de sustancias químicas y otros materiales peligrosos, dentro del informe de operaciones de manejo de residuos sólidos en la mina 2019, ubicado en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

2_SOPORTES_AA\4_Ges_Residuos\2_LMN_2019\Inf_Residuos_LMN 2019, el manejo de la mayoría de sustancias químicas generadas por el proyecto, es realizado a través de terceros debidamente autorizados, quienes se encargan de su tratamiento y disposición final, no obstante, durante el año 201, algunos residuos fueron dispuestos en la celda de seguridad del nivel 140 del retrollenado del tajo EWP, previo encapsulamiento de los mismos en una matriz de concreto.

Por su parte, los lodos, residuos aceitosos y suelos impregnados con hidrocarburos son manejados en el área de landfarming ubicada igualmente en el nivel 140 del retrollenado del tajo EWP.

Dentro del mencionado informe la empresa presenta los monitoreos llevados a cabo en el nivel 140 del tajo EWP, los cuales incluyen caracterización de lixiviados, monitoreo de las aguas freáticas a partir de los pozos de monitoreo contiguos a los mismos, incluyendo la zona de biorremediación. La empresa reporta un total de 12 piezómetros, los cuales son monitoreados con una periodicidad bimestral, cuyas coordenadas de localización se presentan a continuación.



MONITOREO DE PIEZOMETROS - NIVEL 140													
MONITOREO BIMESTRAL 2019							ENE	ABR	MAY	JUL	SEP	DIC
PIEZOMETRO No.	REGISTRO FOTOGRAFICO	COORDENADAS ESTE	COORDENADAS NORTE	COORDENADAS COTA	COTA a tubo	PROF. TUBO						
PIEZOMETRO 1		1154063	1720461	140	1	9	SECO	Seco	SECO	SECO	SECO	SECO
PIEZOMETRO 2		1154034	1720368	140	1	9	SECO	Seco	SECO	SECO	SECO	SECO
PIEZOMETRO 3		1155049	1720249	140	1	9	SECO	Seco	SECO	SECO	SECO	SECO
PIEZOMETRO 4		1155123	1720186	140	1	9	SECO	Seco	SECO	SECO	SECO	SECO
PIEZOMETRO 5		1155053	1720114	140	1	9	SECO	Seco	SECO	SECO	SECO	SECO
PIEZOMETRO 7		1154983	1720313	140	1	9	SECO	Seco	SECO	SECO	SECO	SECO
PIEZOMETRO 8		1154809	1720360	140	1	9	SECO	Seco	SECO	SECO	SECO	SECO
PIEZOMETRO 9		1154751	1720432	140	1	9	SECO	Seco	SECO	SECO	SECO	SECO
PIEZOMETRO 10		1154714	1720478	140	1	9	SECO	Seco	SECO	SECO	SECO	SECO
PIEZOMETRO 11		1154719	1720404	130	1	9	SECO	Seco	SECO	SECO	SECO	SECO
PIEZOMETRO 12		1154834	1720262	130	1	9	SECO	Seco	SECO	SECO	SECO	SECO
PIEZOMETRO 13		1154832	1720238	130	1	9	SECO	Seco	SECO	SECO	SECO	SECO

Tabla 18 Medición de piezómetros nivel 140 año 2019

Fuente: *Inf_Resid_LMN_2019_V3*

Es de notar que en todos ellos la empresa reporta que no hubo presencia de condiciones de humedad.

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Por lo anterior, se considera que Carones del Cerrejón Limited, dio cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal, se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.13.7. *Monitorear niveles de agua del acuífero a lado y lado de la barrera impermeable del arroyo Tabaco, posteriormente a su instalación*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

La empresa realizo los monitoreos de los niveles de agua del acuífero a lado y lado de la barrera impermeable del arroyo Tabaco, posteriormente a su instalación. El monitoreo de niveles de todas las barreras se realiza en el marco de la medida 2.1 de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

ARTICULO SEXTO: *Requerir a la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LLC., para que dentro del término de seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, estructure un documento de Plan de Manejo Ambiental que compile todas las actividades relacionadas con la explotación minera que se desarrollan dentro del área de influencia de dicho proyecto, acorde con lo establecido en el artículo cuarto de esta Resolución y para cada una de las fichas de manejo, para lo cual se mantendrá la codificación realizada por la Empresa, iniciando en su orden con el componente biofísico, Social, y el monitoreo y seguimiento ambiental, para facilitar su referenciación, así:*

2. *En cuanto al Manejo de acuíferos: acuífero del río Ranchería (cuaternario) y acuífero terciario (PBF-02). En caso en que se requiera intervenir los acuíferos terciarios y cuaternarios por la explotación minera, las obras que se diseñen deberán garantizar como mínimo lo siguiente:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
2.4. *Dado el conocimiento que la empresa tiene de los acuíferos en la zona, se deben presentar los diseños de los sistemas de manejo y/o almacenamiento de estas aguas, así como de la disposición que se hará de las mismas.* **2.6**. *Al igual que con los flujos de agua superficial la retención en lagunas y uso del recurso solo se permitirá bajo solicitud expresa debidamente sustentada con información de consumo, calidad fisicoquímica y bacteriológica y pago por uso del recurso.*	Temporal	SI	SI

Consideraciones:

Respecto a la obligación 2.4, los diseños de los sistemas de manejo y/o almacenamiento y la disposición de las aguas ya se abarca en el PMA, en este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Respecto a la obligación 2.6 esta autoridad indica que los usos del agua subterránea han sido otorgada por CORPOGUAJIRA a través de la Resolución 1725 del 18 de diciembre de 2012 (Concesión 721 de Agua Subterránea – Pozos de Despresurización) 250 L/s, renovada a través de las resoluciones 2455 de 2017, 3070 de 2018 y 3544 de 2019, Resolución 1725 del 18 de diciembre de 2012 (Concesión 761 de Agua Subterránea – Pozos abastecimiento) 69 L/s, renovada a través de las resoluciones 2455 de 2017, 3070 de 2018 y 3544 de 2019, Resolución 2482 del 22 de octubre de 2018. (Concesión Agua Subterránea – Pozo 14 abastecimiento) 12 L/s, Resolución 2483 del 22 de octubre de 2018. (Concesión Agua Subterránea – Pozo 19 abastecimiento) 4 L/s, Resolución 2479 del 22 de octubre de 2018. (Concesión Agua Subterránea – Pozo 1A-1

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
abastecimiento) 10 L/s y Resolución 2480 del 22 de octubre de 2018. (Concesión Agua Subterránea – Pozo 9-1 abastecimiento) 5 L/s. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.			
4. En cuanto al Manejo de emisiones atmosféricas: material particulado y ruido (PBF-04)			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.2. *Plan de riego. El plan mensual de riego de vías deberá desarrollarse para todo el complejo minero y reportarse a este Ministerio en los respectivos informes de Cumplimiento Ambiental, teniendo en cuenta los aspectos que se enuncian a continuación.* **4.2.2.** *Registros de temperatura del aíre, humedad relativa, precipitación, a nivel semanal o decenal y mensual para dichos parámetros, dentro del periodo para el cual se reporta el riego o humectación de las vías*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: mediante el ICA 14 la Sociedad entrega el plan de riego ejecutado en el año 2019 (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\2_Ges_Aire \2_Ges_Aire\Plan_Riego_2019_2020) como parte de los anexos la Sociedad incluye lo planos con las rutas de riego ejecutadas mes a mes en las áreas de minería. Como parte de los datos de entrada para calcular el volumen de agua a utilizar en la actividad de riego la Sociedad analiza las variables meteorológicas dando alcance a este requerimiento. Asimismo, su seguimiento se continuará desarrollando en el marco de la ficha PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas, medida 5 Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited, dio cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal, se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.3. Respecto al Modelo de Dispersión. **4.3.3.** *Presentar en la información que se allegue a este Ministerio un análisis detallado sobre el modelo de dispersión utilizado, los datos de entrada y de salida del mismo, explicando cómo se corre y cómo es utilizada la información necesaria para alimentarlo; se debe presentar información detallada de los parámetros requeridos para ejecutar la modelación, entre los cuales se encuentran:* **4.3.3.1.** *Inventario detallado y localización en planos de las fuentes de emisión (fuentes de área, móviles, lineales y fijas; también se deben tener en cuenta las emisiones generadas por los procesos de Autocombustión del carbón, y por las actividades de perforación y voladuras que contempla el proyecto). A partir de los criterios adoptados internacionalmente para el análisis de emisiones, se deben estimar las emisiones de cada una de las fuentes del proyecto.*	Temporal	SI	NO

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Consideraciones: La Sociedad mediante el ICA 14 presenta el modelo de dispersión para el periodo 2019 y 2020 el cual es analizado en la ficha de manejo PBF-04 MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS: MATERIAL PARTICULADO Y RUIDO. En concordancia con lo anterior, en el modelo la Sociedad tuvo en cuenta las emisiones por los procesos de autocombustión que se tiene en el manejo del material meteorizado, tal como se presenta a continuación:

Operación General	Actividad Específica	Ubicación de la Fuente Contaminante
Manejo de Suelo	Remoción (Tractor o Trailla)	Áreas de Desarrollo de Tajos
	Cargue	Áreas de Desarrollo de Tajos
	Acarreo	Tajos y Vías Externas
	Descargue	Botaderos (Bancos de Suelo)
Manejo de Meteorizado	Cargue	Áreas de Desarrollo de Tajos
	Acarreo	Tajos y Vías Externas
	Descargue	Botaderos
Manejo de Estéril	Perforación	Tajos
	Voladura	Tajos
	Empuje Tractor en Áreas Pala	Tajos
	Cargue	Tajos
	Acarreo	Tajos, Retrollenados y Vías Externas
	Descargue	Botaderos y Retrollenados
	Empuje Tractor en Botaderos	Botaderos y Retrollenados
Manejo de Carbón	Empuje Tractor en Mantos	Tajos
	Cargue	Tajos y Pilas (Remanejo)
	Acarreo	Tajos y Vías Externas
	Descargue	Tolvas Plantas y Pilas (Remanejo)
Otras actividades	Tráfico Vehículos Livianos	Vías Externas
	Mantenimiento de Vías	Tajos y Vías Eternas
	Pilas Activas de Carbón (Erosión Eólica y Mantenimiento)	Pilas
	Erosión Eólica Áreas Expuestas	Tajos, Retrollenados, Botaderos y Áreas de Desarrollo de Tajos y áreas no intervenidas

Fuente: *ICA 14 periodo 2019, 2020*

Asimismo, su seguimiento se continuará desarrollando en el marco de la ficha PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas, medida 2

Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited, dio cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal, se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

5. En cuanto al manejo recurso suelo – (PBF-05)

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
5.2. *Realizar los análisis de suelo completos, incluyendo al menos lo siguiente: textura, pH, materia orgánica, Fósforo, Potasio, acidez intercambiable, Calcio, Magnesio, Sodio, Conductividad Eléctrica, Capacidad de intercambio catiónico (CIC), % de saturación de sodio y prueba de carbonatos, con la respectiva interpretación y el análisis.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 2.16 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se hace en la medida 2.16 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
5.3. Implementar las siguientes medidas para todas las pilas de suelo destinado para la reutilización posterior:	Temporal	SI	NO

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
5.3.1. *Canales perimetrales para evitar la entrada de aguas de escorrentía aledañas que puedan causar erosión o arrastre de materiales o sustancias.* **5.3.2.** *Estructuras para el control de sedimentos.* **5.3.3.** *Coberturas vegetales y demás obras para la protección contra los agentes erosivos*.			
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en numeral 37 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, concluyendo que titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en las medidas 2 el marco de la Ficha PBF-05 Manejo Recurso suelo.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
5.4. *Presentar anualmente el balance del suelo que se tendrá disponible versus los requerimientos de éste para las actividades de recuperación previstas.* **5.5.** *Allegar en los informes de seguimiento, el balance del suelo respectivo, aclarando la suficiencia o disponibilidad de suelos para la recuperación del total de las áreas intervenidas. En los casos de no tener la disponibilidad de suelo suficiente para dicha recuperación, la Empresa debe diseñar las alternativas correspondientes para garantizar la restauración de todas las áreas intervenidas. Lo anterior debe ser previsto y presentado como complementación, con un balance respectivo para la operación de todo el proyecto de manera quinquenal.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: De acuerdo con el documento "*Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019*" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos*, se registra que a diciembre de 2018 el total de suelo removido era de 50,757.6m^3 y a diciembre de 2019 se removió a 3,228.5m^3; para un total acumulado de 53,986.1m^3, de los cuales 32,120.8 m^3 se encuentran almacenados, conforme al inventario interno de la empresa. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa dio cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.			
6. En cuanto al manejo coberturas vegetales – (PBF-06)			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
6.2. *Complementar con base en el marco anterior la información respecto a la caracterización e inventario de las diferentes coberturas vegetales que serían intervenidas por el proyecto.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 1.3 de la ficha de manejo PBF 06 Manejo de Coberturas en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se concluye que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se hace en la medida 1.3 de la Ficha PBF-06 Coberturas vegetales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
6.4. *Establecer con base en la clasificación y sectorización mencionada en el sub – numeral anterior los criterios de manejo de los suelos edáficos, especies vegetales de importancia por sus productos primarios y secundarios, además de sus servicios de protección y conservación a los demás recursos naturales.*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: Esta obligación no es objeto de seguimiento del presente concepto, toda vez que fue dada por cumplida en el numeral 11 del artículo tercero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018. Igualmente, teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
7. En cuanto al manejo fauna terrestre – (PBF-07)			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
7.6. *Aclarar la situación respecto al permiso de estudio y, o depósito de especímenes o muestras de diversidad biológica, cuando se colecte, recolecte, capture, cacen o pesquen, en colecciones registradas, sin perjuicio de la obtención del permiso de estudio con fines de investigación científica por quien realice la colección. Dicho procedimiento para el registro de las colecciones biológicas con fines de investigación científica se debe realizar con base en la Resolución No. 1115 de 2000 y Resolución No. 0068 de 2002, del Ministerio del Medio Ambiente.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: En el archivo "*Investigacion_Bio*" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-3_CORPOGUAJIRA\1_PERMISOS\Investigacion_Bio*., se determina que la Sociedad cuenta con permiso de investigación en diversidad biológica, otorgado mediante Resolución 1289 de 2012 de Corpoguajira, la cual fue prorrogada mediante Resolución 01493 del 13 de julio de 2018 con vigencia de 2 años, es decir, hasta el 8 de septiembre de 2020, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
7.8. *Presentar en la cartografía los límites máximos de velocidad para las diferentes áreas y sectores.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: En el formato ICA_3a del ICA 14, la Sociedad expresa "…En *ICA 2010, radicado bajo No. 4120-E1-24730 del 1 de marzo de 2011, se presenta mapa con vías y límites de velocidad, en la carpeta 07 Gestión Fauna, con el archivo 095 Límites Velocidad Vías…"*. Dicha información fue valorada y dada por cumplida en el Concepto Técnico 1032 del 19 de junio de 2012, acogido mediante Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa dio cumplimiento a dicha obligación y se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
13. En cuanto al manejo lagunas de retención o sedimentación – (PBF-14)			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
13.2. *Obtener los permisos correspondientes y cancelar las tasas por uso del agua proveniente de las lagunas de retención o*	Permanente	SI	SI

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
sedimentación para las operaciones mineras, relacionadas con el control de polvo sobre las vías.			
Consideraciones: Carbones del Cerrejón Limited presenta: Los permisos otorgados por Corpoguajira se encuentran en la 3_ANEXOS\4_OTROS\4-3_CORPOGUAJIRA\1_PERMISOS\Concesiones. Los pagos efectuados durante el 2019 por tasas de uso de agua se relacionan en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-3_CORPOGUAJIRA\2_OFICIOS. Por lo anterior, se considera que Carones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente obligación dentro del periodo de seguimiento.			
13.3. *Complementar, precisar y presentar dentro de los informes de cumplimiento ambiental ICA, con base en los resultados iniciales del Estudio Hidrogeológico de Cerrejón (Rad. 4120-E1-31232 del 06/05/2004), las medidas ambientales relacionadas con:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
13.3.1. *La producción de flujo de los embalses hacia los acuíferos que estén en contacto con ellos, tanto cuaternarios como de la formación Cerrejón. Para lo anterior se debe aclarar y precisar la conductividad hidráulica y la resistencia hidráulica, según las propiedades hidrogeológicas del lecho, de cada material hasta la tabla de agua*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En la ficha 3ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta: Este requerimiento fue reiterado por el numeral 43 del artículo 1 del Auto 1347 de 2018, por lo que mediante radicado No. 2018182004-1-000 del 21 de diciembre de 2018, se presentan los datos de conductividad y resistencia (conductancia) hidráulica requeridos. Dicho radicado puede consultarse en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\9_Radicados_ANLA, del ICA No 13, correspondiente al año 2018. Esta Autoridad revisa la información reportada por parte de la empresa en el radicado No. 2018182004-1-000 e indica lo siguiente: *"..Cerrejón presenta en el numeral 3 del oficio indica que los datos conductividad y resistencia hidráulica en el lecho de los embalses y lagunas de sedimentación, han sido medidos y estimados de acuerdo con estudios hidrogeológicos realizados por Cerrejón desde 1982, en donde se han desarrollado diferentes metodologías y ensayos para determinar los parámetros hidrogeológicos de las diferentes unidades acuíferas de la operación minera, para ello se han utilizado pruebas de bombeo en pozos cercanos, pruebas de infiltración y análisis granulométricos…"*			

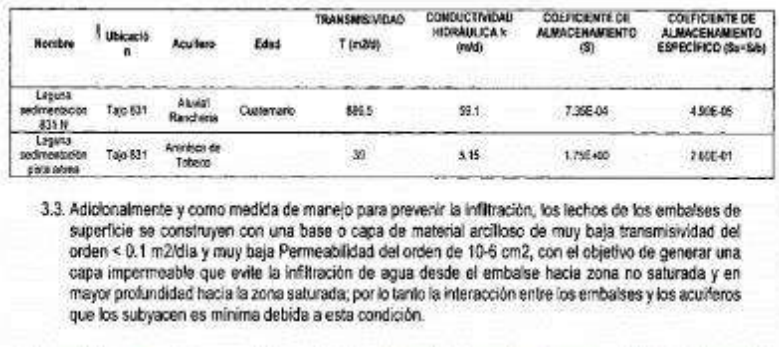
Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

3.2. Las áreas en donde se encuentran localizados los principales embalses superficiales y sumideros para el control de las aguas superficiales, presentan las siguientes propiedades hidrogeológicas:

Nombre	Ubicación	Acuifero	Edad	TRANSMISIVIDAD T (m2/d)	CONDUCTIVIDAD HIDRÁULICA k (m/d)	COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO (S)	COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO ESPECÍFICO (Ss=S/b)
Embalse 3	Tabaco	Inundación	Cuaternario	7	1	4.00E-04	5.71E-05
Embalse Samaleón	Tabaco	Inundación	Cuaternario	7	1	4.00E-04	5.71E-05
Sumidero Las Garzas	Tabaco	Inundación	Cuaternario	7	1	4.00E-04	5.71E-05
Sumidero Cachetico	Tabaco	Formación Cerrejón	Terciario	27.5	0.64	3.00E-04	1.92E-05
Sumidero El Bonito	Tabaco	Formación Cerrejón	Terciario	27.5	0.64	3.00E-04	1.92E-05
Sumidero Fondo Tabaco	Tabaco	Formación Cerrejón	Terciario	14	2.16	4.00E-03	3.00E-05
Laguna sedimentación Trituradora	Tabaco	Aluvial de Tabaco	Cuaternario	325	65	2.70E-04	5.40E-05

Nombre	Ubicación	Acuifero	Edad	TRANSMISIVIDAD T (m2/d)	CONDUCTIVIDAD HIDRÁULICA k (m/d)	COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO (S)	COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO ESPECÍFICO (Ss=S/b)
Laguna botadero Pueblo	Tabaco	Botadero					
Sumidero Puente Sur	La Puente	Formación Cerrejón	Cuaternario	14	2.16	4.00E-03	3.00E-05
Sumidero Puente Norte	La Puente	Formación Cerrejón	Terciario	1.3	0.043	1.53E-04	5.00E-06
Laguna sedimentación Potrerito	La Puente	Aluvión de Bruno	Cuaternario	320	40	4.02E-02	5.02E-03
Embalse Castor	EWP	Botadero					
Laguna Este	EWP	Inundación	Cuaternario	7	1	4.00E-04	5.71E-05
Laguna Oeste	EWP	Inundación	Cuaternario	7	1	4.00E-04	5.71E-05
Laguna CRS	EWP	Aluvial Ranchería	Cuaternario	886.5	59.1	7.35E-04	4.90E-05
Laguna Fernandez	EWP	Formación Cerrejón	Terciario	27.5	0.64	3.00E-04	1.92E-05
Embalse Clinker	EWP	Botadero					
Sumidero Pit 120	EWP	Formación Cerrejón	Terciario	4	0.172	5.00E-04	8.00E-06
Sumidero EWP	EWP	Formación Cerrejón	Terciario	8.5	0.034	2.50E-03	2.00E-04
Embalse Muerto	EWP						
Laguna Retención Sur	Patilla	Aluvial Ranchería	Cuaternario	886.5	59.1	7.35E-04	4.90E-05
Sumidero Patilla Sur	Patilla	Formación Cerrejón	Terciario	8.5	0.034	2.50E-03	2.00E-04
Sumidero Patilla Norte	Patilla	Formación Cerrejón	Terciario	8.5	0.034	2.50E-03	2.00E-04
Embalse Ayapel	Patilla	Botadero					
Laguna botadero Comuneros	Comuneros	Arenisca de Tabaco		39	5.15	1.75E+00	2.60E-01
Sumidero Comuneros	Comuneros	Formación Cerrejón	Terciario	8.5	0.034	2.50E-03	2.00E-04
Sumidero Tajo 831 Norte	Tajo 831	Formación Cerrejón	Terciario	8.5	0.034	2.50E-03	2.00E-04
Sumidero Tajo 831 Sur	Tajo 831	Formación Cerrejón	Terciario	8.5	0.034	2.50E-03	2.00E-04
Sumidero Tajo 45	Tajo 100	Formación Cerrejón	Terciario	8.5	0.034	2.50E-03	2.00E-04
Sumidero Tajo 100 Sur	Tajo 100	Formación Cerrejón	Terciario	4	0.172	5.00E-04	8.00E-06
Sumidero Oreganal	Oreganal	Formación Cerrejón	Terciario	4	0.172	5.00E-04	8.00E-06
Laguna HW Oreganal	Oreganal	Aluvión La Terraza	Cuaternario	125	25	7.35E-04	1.47E-05
Laguna sedimentación HW Oreganal	Oreganal	Aluvión La Terraza	Cuaternario	125	25	7.35E-04	1.47E-05
Laguna sedimentación Aeropuerto	Oreganal	Aluvial Ranchería	Cuaternario	886.5	59.1	7.35E-04	4.90E-05
Laguna sedimentación 831 S	Tajo 831	Aluvial Ranchería	Cuaternario	886.5	59.1	7.35E-04	4.90E-05

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005



Nombre	Ubicación	Acuífero	Edad	TRANSMISIVIDAD T (m2/d)	CONDUCTIVIDAD HIDRÁULICA k (m/d)	COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO (S)	COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO ESPECÍFICO (Ss=S/b)
Laguna sedimentacion 831 N	Tajo 831	Aluvial Ranchería	Cuaternario	886.5	59.1	7.35E-04	4.90E-06
Laguna sedimentación para aforos	Tajo 831	Arroyos de Tabaco		30	5.15	1.75E+00	7.60E-01

3.3. Adicionalmente y como medida de manejo para prevenir la infiltración, los lechos de los embalses de superficie se construyan con una base o capa de material arcilloso de muy baja transmisividad del orden < 0.1 m2/día y muy baja Permeabilidad del orden de 10-6 cm2, con el objetivo de generar una capa impermeable que evite la infiltración de agua desde el embalse hacia zona no saturada y en mayor profundidad hacia la zona saturada; por lo tanto la interacción entre los embalses y los acuíferos que los subyacen es mínima debida a esta condición.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Con base en lo anterior esta Autoridad indica que se cumple la presenta obligación dado que se determinan las conductividades y resistencias hidráulicas de los lechos de los embalses y lagunas de sedimentación. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

14. En cuanto al manejo botaderos y material "estéril" – (PBF-15)

14.4. *Precisar, complementar y presentar a este Ministerio dentro de los informes de gestión ambiental, en relación con el estimativo del potencial de sales y materiales de lixiviación de los desechos de la mina, junto con lo expuesto en el estudio de Cerrejón (Rad. 4120-E1-31232, del 06/05/2004), la siguiente información, en cumplimiento de la Resolución 797 de 1983:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
14.4.1. *Determinar la calidad del agua que se infiltra y, o percola a través del material estéril apilado en los botaderos de material para determinar el tipo de medidas de mitigación de impactos. Dicha caracterización del agua proveniente o infiltrada a través del cuerpo de botadero debe cumplir con los mismos parámetros establecidos para el monitoreo de la calidad y cantidad del agua de minería. La caracterización se debe realizar con base en los mismos parámetros utilizados para el análisis del agua superficial. Además, se debe precisar la conductividad hidráulica y los flujos según las cabezas hidráulicas calculadas para cada botadero.*	Temporal	N/A	NO

Consideraciones:
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 15 del artículo Primero del Auto 8327 del 08 de junio de 2020.

15. En cuanto a la Rehabilitación de tierras intervenidas por la actividad minera – (PBF-16)

15.4. *Se deben complementar las alternativas de manejo sostenible de las laderas y terrazas de los botaderos, enfatizando en las condiciones y oportunidades locales y regionales de las comunidades vecinas. Para lo anterior, la empresa debe analizar al menos:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
15.4.1. *Respecto a la rehabilitación de los suelos y aguas, con base en el muestreo de suelos presentado en la ficha correspondiente del PMA, se deben implementar mediciones sobre los siguientes aspectos o parámetros: textura, pH, materia orgánica, Fósforo, Potasio, acidez intercambiable, Calcio, Magnesio, Sodio, Conductividad Eléctrica, CIC, % de saturación de sodio y prueba de carbonatos, con la respectiva interpretación.*	Temporal	SI	NO

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 2.16 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se concluye que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se hace en la medida 2.16 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
15.4.2. *Los indicadores a utilizar en la restauración deberán ser establecidos para los diferentes botaderos y sectores (taludes inclinados con más del 25%, áreas relativamente planas, áreas con restricción por exceso de drenaje y, o uso potencial establecido) con base en muestreos que cumplan con errores de muestreo inferiores al 15% con un nivel de significancia del 5% para todas las especies.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el numeral 2.4 del acápite II del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en el marco de la Ficha S-05. Programa monitoreo de áreas en rehabilitación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
15.4.3. *Presentar indicadores globales de gestión realizada en la recuperación de tierras, deberán estar basados en cifras de la superficie afectada sobre el total del permiso minero.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en numeral 2.5 del acápite II del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
15.4.4. *Presentar para cada informe de gestión ambiental (cumplimiento ambiental) las cifras en hectáreas y porcentaje de la superficie acumulada y la faltante de ejecutar para cada actividad, hasta alcanzar la restauración ecológica del área intervenida*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en numeral 2.5 del acápite II del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, determinando el cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
15.4.5. *Incluir la tasa de variación porcentual de los anteriores parámetros de seguimiento a nivel anual, junto con la proyección estimada para alcanzar el total cumplimiento de la rehabilitación de las superficies intervenidas o deforestadas.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones:			

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en numeral 2.7 del acápite II del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, determinando el cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
15.4.7. *En el seguimiento a los diferentes procesos de restauración de la sucesión vegetal, se deben presentar dentro de los informes de gestión, los avances o desarrollos de las diferentes actividades de investigación para la restauración de las tierras intervenidas a nivel de microcuenca y sector.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En cumplimiento a la presente obligación, en el ICA 14 (periodo 2019) la Sociedad presenta los avances de los estudios realizados en las áreas de rehabilitación, los cuales corresponden a: • Proyecto de investigación en sistemas de producción rural para la cuenca media del río Ranchería "*Informe_Agrosilvopastoriles_2019*"., ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos.* • Monitoreos de fauna terrestre e hidrobiológica "*INFORME FINAL TRIANUAL FINAL 2019*"., ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\3_REPORTES LABORATORIO\4_Flora_Fauna.* • Monitoreos de parcelas permanentes establecidas sobre áreas que se encuentran en proceso de rehabilitación y en diferentes estados sucesionales "*Informe_MAR_2019_V2*"., ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019.* De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa dio cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
15.4.8. *Aclarar que las pendientes establecidas para las laderas o taludes de las áreas rehabilitadas son responsabilidad de la Empresa, frente a la capacidad de uso de la tierra, susceptibilidad a la erosión y sostenibilidad de las coberturas vegetales.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: De acuerdo con el formato ICA_3a la Sociedad remite a consultar el documento "*INFORME SOBRE ESTRUCTURAS PARA EL MANEJO DE AGUAS CONSTRUIDAS EN 2019 Y PLAN 2020 EN ÁREAS DE REHABILITACIÓN*" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos*., el cual indica las diferentes estructuras (22) para el manejo de aguas (bajantes) distribuidas en los Botaderos Comunero (9) y Oreganal (13), como acciones determinantes para contrarrestar los procesos de erosión en las áreas en rehabilitación. Así mismo, indica que la empresa tiene total conciencia de la responsabilidad que le representa el tema de la erosión y sostenibilidad de las coberturas en las áreas y taludes de las áreas rehabilitadas. Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
15.4.9. *El objetivo será llevar la superficie terminada del área de la mina, incluyendo los huecos finales, a un estado que sea tanto*	Temporal	SI	NO

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
acorde con las condiciones de los terrenos circundantes como ambientalmente sostenible.			

Consideraciones:

La Sociedad con el objetivo de caracterizar y analizar el desarrollo, comportamiento y estado de los procesos de rehabilitación ecológica en áreas de Cerrejón, relaciona el informe de monitoreo en áreas de rehabilitación para el periodo 2019 (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019*). Donde se recopilaron información de 95 parcelas permanentes preestablecidas, 88 de ellas ubicadas en áreas de pos-minería destinadas para rehabilitación de tierras, tres (3) ubicadas en áreas de compensación las cuales no han sido sometidas a minería y que se comportan como Testigo o Control, y cuatro (4) nuevas parcelas en el sector de Annex. Sin embargo, de acuerdo con el plan de cierre llevar las áreas intervenidas incluyendo los Tajos a las condiciones de los terrenos circundantes, operativamente es inviable ya que no se podría reinvertir la geoforma y el paisaje que se ha generado a través de la intervención.

Al respecto, se concluye que las diferentes acciones y actividades desarrolladas con la finalidad de contribuir en la recuperación y gestión de la integridad ecológica de los ecosistemas perturbados se desarrolla de manera lenta y estable, en el sentido que no se presenta decrecimiento en los registros de las variables que integran a los componentes monitoreados (flora, fauna y suelo). De igual manera, la correlación suelo/flora/fauna se observa que mejora conforme a la cronosecuencia (edad de establecimiento) de las áreas en rehabilitación respecto a los resultados obtenidos en las unidades de muestreos testigo.

Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
15.4.10. *Estructurar un plan de ejecución y seguimiento donde se establezca un cronograma general y específico de la restauración de tierras, que contenga: a) lugares o superficies de botaderos a mejorar con el suelo almacenado; b) Cantidad de hectáreas sobre las cuales se ejecutó la reutilización de suelo; c) Hectáreas sobre las cuales se establecieron los diferentes tipos de cobertura; d) Estado de avance o desarrollo de las especies o coberturas vegetales; e) identificación de cantidades y especificaciones de las obras biomecánicas o estructurales para el manejo de la escorrentía.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

En el formato ICA_3a del ICA 14, la Sociedad manifiesta *"…efectúa un permanente seguimiento de las cifras precisas frente las áreas que en desarrollo del proyecto son liberadas, tanto en pit como en botaderos, y que van siendo rehabilitadas mediante las actividades de perfilamiento topográfico y reconformación morfológica, disposición de suelo orgánico y establecimiento de vegetación (gramíneas y vegetación leñosa), así como también en cuanto a las obras estructurales para el manejo de las escorrentías…"*

Entre la información relacionada con lo anterior, se registra el archivo "Informe_MAR_2019_V2" el cual corresponde al "*INFORME FINAL Programa de Monitoreo en Áreas de Rehabilitación de Cerrejón Informe de Monitoreo 2019*", ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019; junto a los documentos denominados "*Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019*" y

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

"Plan_Maestro_2020", ubicados en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos*.

Al respecto, se considera que titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en las medidas 2.7, 2.14 y 2.8, el marco de la Ficha PBF-16 Rehabilitación de Tierras.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
15.4.11. *En el seguimiento a los diferentes procesos es necesario presentar dentro de los informes de cumplimiento, los avances o desarrollos de las diferentes actividades de investigación para la restauración de las tierras intervenidas a nivel de microcuenca y sector.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Conforme a las consideraciones efectuadas en la ficha S-05. Programa monitoreo de áreas en rehabilitación en el numeral 4.1.2 (Plan de Seguimiento y Monitoreo) del presente Concepto Técnico, se considera que titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en las medidas 2.12, y 2.17, el marco de la Ficha PBF-16 Rehabilitación de Tierras.

25. En cuanto al Monitoreo aguas (S-01)

25.4. En cuanto al monitoreo de las lagunas de retención

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
25.4.4. *Analizar los efectos por un potencial aumento de las diferentes sustancias o elementos que puedan afectar la vida natural de los ecosistemas acuáticos, terrestres o asociados, respecto a su reproducción, supervivencia, crecimiento, extracción y aprovechamiento de especies hidrobiológicas en cualquiera de sus formas.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

Una vez revisada la documentación del expediente, en el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, acogido mediante Acta 008 del 06 de febrero de 2020, expresa: *"Esta obligación fue dada por cumplida en el numeral 6 del Artículo Tercero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018"*; Sin embargo, al revisar el numeral 6 del Artículo Tercero del Auto 8812 de 2018 se identifica que la presente obligación no está declarada el cumplimiento definitivo. En este sentido, al revisar el contenido del Auto 8812 de 2018 por medio del cual se acogió el Concepto Técnico 7931 del 21 de diciembre de 2018, documento que indica: *"La presente obligación se dio por cumplida mediante el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014, soportado por el concepto técnico 11505 del 5 de octubre de 2014. Por lo anterior, dicha obligación ambiental no se deberá tener en cuenta en futuros seguimientos ambientales"*; no obstante, referente a lo establecido en el Auto 5575 de 2014 no se declara el cumplimiento definitivo de la presente obligación.

Por su parte, conforme a la información presentada en el ICA 14, específicamente el Informe Final Trianual (*CARACTERIZACIÓN HIDROBIOLÓGICA, DE FAUNA Y FLORA TRIANUAL 2019 – VALLE DEL CERREJÓN*), resultados de los monitoreos hidrobiológicos y de calidad de agua para las lagunas de retención (Ruta*: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\3_REPORES LABORATORIO\1-_Aguas\LMN\Subanexos_Informe Ficha S-01\No.3_Resultados de Calidad 2019\1. Reportes\4.*

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005

Lagunas reten), se difiere que sustancias fisicoquímicas de origen minero (solidos totales, cloruros, sulfatos) que podrían llegar a hasta los cuerpos de aguas naturales en una eventualidad por medio de las lagunas de sedimentación, no ha generado un impacto relevante, que ponga en riesgo la reproducción, supervivencia, crecimiento, extracción y aprovechamiento de las especies hidrobiológicas.

De acuerdo con lo señalado, la Sociedad ha dado cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019.

26. En cuanto al Monitoreo calidad del aire: material particulado suspendido total y ruido – (S-02)

26.1. En cuanto al Material Particulado

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
26.1.1. *Garantizar un permanente y optimo monitoreo de la calidad del aire en el área de influencia del complejo carbonífero, a fin de proteger la salud de las personas que habitan la zona, preservar el buen estado de los recursos y mantener las concentraciones de los contaminantes atmosféricos por debajo de los limites exigidos en la normatividad ambiental vigente.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones: La revisión y análisis de la calidad del aire respecto a la presente obligación se realiza la Ficha de Seguimiento y monitoreo S-02 del presente concepto técnico.

Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited, dio cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal, se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
26.1.2. *Presentar al Ministerio y a la Corpoguajira para la respectiva revisión y aprobación, una evaluación detallada de la red de monitoreo de calidad del aire que opera actualmente, determinando y sustentando la conveniencia de relocalizar, adicionar o eliminar estaciones de muestreo. A partir de dicha evaluación se debe definir la red de monitoreo que operará permanentemente (incluyendo monitores tipo TSP y PM10), garantizando un óptimo cubrimiento del área influenciada por la actividad minera.*	Temporal	NA	NO

Consideraciones:
En el CONCEPTO TÉCNICO No. 00592 del 06 de febrero de 2020, se relaciona que "*Mediante Auto 4565 de 2018 esta Autoridad Nacional generó nuevos requerimientos en virtud de la entrada en vigencia de la Resolución 2254 de 2017, en la cual se impone el rediseño del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire que viene operando Cerrejón. En tal sentido las obligaciones respecto a la red de monitoreo de la calidad del aire será objeto de revisión en dicho acto administrativo. No era una obligación Temporal sino permanente, sin embargo, con la materialización del reasentamiento pierde vigencia. En tal sentido, el requerimiento 26.1.2 del artículo quinto de la Resolución 2097 de 2005 no aplica actualmente. Por lo anterior, no será objeto de verificación para futuros seguimientos*.". Condición que se ratifica en este concepto técnico. En este sentido se considera que, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

26.2. En cuanto al Ruido

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
26.2.1. *Continuar con el monitoreo de ruido que viene realizando la empresa en las comunidades vecinas: Patilla, Papayal,*	Permanente	SI	SI

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
Provincial, San Francisco, Chancleta, El Cerro, Remedios, Hatonuevo y Albania, con una frecuencia semestral, tomando registros en periodos diurno (7:01 a.m. – 21:00 p.m.) y nocturno (21:01 p.m. – 7:00 a.m.) y continuos de 24 horas, de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente.			
Consideraciones: Respecto a los monitoreos de ruido para la vigencia 2019, esta Autoridad realiza la revisión y su análisis se presenta en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo de Calidad del aire S-02, en el cual se observa que la Sociedad presenta en el ICA correspondiente al año 2019 los resultados de los monitoreos de ruido ambiental y emisión de ruido, mediciones realizadas por la consultora K2 Ingeniería SAS. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
26.2.2. *Incluir otras poblaciones y/o aumentar la frecuencia de los monitoreos a criterio de este Ministerio de acuerdo con los resultados que se obtengan, el desarrollo de las actividades mineras y/o situaciones particulares que se presenten.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 008.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
26.3. *En cuanto al análisis Granulométrico. Continuar con los análisis granulométricos realizado con una periodicidad semestral, a una muestra representativa de cada una de las estaciones que conforman la red de monitoreo.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Mediante el ICA 14 la Sociedad entrega resultados de los análisis de los filtros del segundo semestre de 2018 y I semestre de 2019 para La Mina (3_ANEXOS\ 4_OTROS\ 4-2_SOPORTES_AA \2_Ges_Aire\ Analisis_Mineral_Filtros.). Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
26.4. *Programa seguimiento y monitoreo fauna terrestre – (S-03) Establecer estaciones de seguimiento que permitan referenciar u obtener los patrones de distribución de las poblaciones y taxas de interés. En consecuencia, es necesario conocer las especies que soportan espectros grandes y/o estrechos rangos en las variaciones fisicoquímicas o medioambientales.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, es importante que, para el componente fauna terrestre, estas campañas se ejecutan de forma trienal siendo la última campaña realizada en los años 2016-2017, por lo tanto, la Sociedad en el ICA 14 hace entrega el Informe Final Trianual (*CARACTERIZACIÓN HIDROBIOLÓGICA, DE FAUNA Y FLORA TRIANUAL 2019 – VALLE DEL CERREJÓN*). Conforme a las consideraciones efectuadas en la ficha S-03. Programa monitoreo de Fauna Terrestre en el numeral 4.1.2 (Plan de Seguimiento y Monitoreo) del presente Concepto Técnico, se concluye que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto			

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en ficha S-03. Programa monitoreo de Fauna Terrestre.			
26.5. Programa monitoreo hidrobiológico (fauna acuática) – (S-04)			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
26.5.1. *Mantener un seguimiento permanente sobre el recurso hídrico, por lo cual el programa de monitoreo debe definir las variables fisicoquímicas e Hidrobiológicas relevantes para la valoración de los sistemas lóticos localizados en el área de influencia del proyecto, con el fin de preservar la calidad del recurso hídrico superficial durante el desarrollo del proyecto.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, es importante que, para el componente hidrobiológico, estas campañas se ejecutan de forma trienal siendo la última campaña realizada en los años 2016-2017, por lo tanto, la Sociedad en el ICA 14 hace entrega el Informe Final Trianual (*CARACTERIZACIÓN HIDROBIOLÓGICA, DE FAUNA Y FLORA TRIANUAL 2019 – VALLE DEL CERREJÓN*). Conforme a las consideraciones efectuadas en la ficha S-04. Programa monitoreo hidrobiológico (fauna acuática) en el numeral 4.1.2 (Plan de Seguimiento y Monitoreo) del presente Concepto Técnico, se concluye que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en la ficha -04. Programa monitoreo hidrobiológico (fauna acuática).			
28. En cuanto al Programa de seguimiento a la gestión social – (S-06)			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
Adelantar un seguimiento a las condiciones de salud de las comunidades asentadas en el área de influencia del proyecto. Se trata de una revisión periódica de estadísticas de salud, que permitan conocer el comportamiento de la morbilidad referida a enfermedades respiratorias susceptibles de asociar con contaminación atmosférica, con el objeto de contar con indicadores de alarma al respecto.	Permanente	N.A	N.A
Consideraciones: El seguimiento a la presente obligación No aplica toda vez que no hace parte de las competencias de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.			
29. *El establecimiento del presente Plan de Manejo Ambiental, sujeta al beneficiario del mismo al cumplimiento de las obligaciones contenidas en el estudio ambiental presentado por la Sociedad, a los requerimientos técnicos y ajustes al Plan de Manejo Ambiental que se establecen en este acto administrativo, a la normatividad ambiental vigente, y al cumplimiento de las siguientes obligaciones en desarrollo del seguimiento ambiental de todo el proyecto minero.*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
29.1 *Presentar los informes de Gestión en forma anual durante los dos (2) primeros meses de cada año, realizando los cortes a 31 de diciembre. Dichos documentos deberán ceñirse a los formatos de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) – ANEXO AP-2, del "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos" – MMA – SECAB, 2002.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente			

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que el concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 08.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
29.2 *Presentar la cartografía con las convenciones determinadas por el IGAC, a fin de interpretar y ubicar todas las obras y actividades sobre ella, en especial lo relacionado con el manejo y monitoreo de aguas. Los demás símbolos y nomenclatura deberán ceñirse con base en la normalización dispuesta por el INGEOMINAS, IDEAM u organismo internacional, cuando no se disponga en las entidades nacionales.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Esta información es remitida por la Sociedad en la Geodatabase del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 14 (ICA 2019), conforme a los lineamientos de la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS. Por lo indicado se considera que, Carbones del Cerrejón Limited, dio cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal, se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
29.4 *Entregar en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA y a fin de optimizar el seguimiento ambiental de las obligaciones establecidas en 1) El numeral 6º del artículo 1º del Auto No. 1221 de 2002, 2) El Artículo 3° Num. 12° literal p) de la Resolución No. 0942 de 2002, Patilla y, 3) El programa para la rehabilitación de tierras intervenidas (fichas 9 y 10 del PMA de Patilla), la siguiente información:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
29.5 Del total de superficie intervenida, cuál es el área que se libera para la adecuación topográfica o conformación.	Temporal	NO	SI
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en numeral 2.2.1 del acápite IV del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, donde se reitera el requerimiento.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
29.7 *Realizar una planeación anual para la restauración de las áreas liberadas de la actividad minera, especificando a través de superficies y relaciones porcentuales: a) La adecuación morfológica; b) La estabilización con gramíneas; c) La revegetación con plantas arbustivas y d) posterior restauración ecológica.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en numeral 12 artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, donde se reitera el requerimiento.			
ARTÍCULO SEPTIMO: *Requerir a la empresa CARBONES DEL CERREJON LLC ,en virtud de la acumulación del proyecto minero establecido en el artículo tercero del presente acto administrativo en cumplimiento de los actos administrativos proferidos dentro de los expedientes 577, 1094, 1110 y 2600 y en complemento a la información solicitada para el ajuste y precisión del Plan de Manejo Ambiental Integral, continuar dando cumplimiento a las siguientes obligaciones establecidas por el INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DEL AMBIENTE INDERENA, para la totalidad del proyecto de explotación carbonífera, teniendo en cuenta su procedencia y necesidad para un adecuado seguimiento y control ambiental.*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005			
10. *La empresa deberá dar cumplimiento a los siguientes requerimientos establecidos en la Resolución No. 717/91, emitida por el Inderena:* **10.2.** *Revegetalizar como medida de compensación, una zona de 68 ha., (área a inundar) y cercana al nuevo curso del arroyo; para lo cual se seleccionará conjuntamente con el inderena. (Artículo 3º de dicha resolución).*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante concepto técnico 04698 del 27 de septiembre de 2017, acogido por el Auto 1347 del 28 de marzo de 2018, se verificó y dio cumplimiento a lo requerido en la presente obligación. Por consiguiente, teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			

7.2. RESOLUCIÓN 1632 DEL 15 DE AGOSTO DE 2006.

Por medio del cual el entonces MAVDT (hoy MADS) modificó la resolución 2097 de diciembre 16 de 2005.

En el presente Concepto Técnico no son objeto de verificación las siguientes obligaciones toda vez que estas fueron declaradas cumplidas en los distintos seguimientos ambientales efectuados al Proyecto y específicamente en el Auto 01347 del 28 de marzo de 2018 fueron declaradas cumplidas y concluidas:

El subnumeral 1.1, numeral 1 del artículo 3 se dio por cumplido en el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014 por ser una obligación de carácter puntual y los futuros seguimientos se realizarán en las fichas PBF-9: Manejo residuos ordinarios –RSO y Ficha PBF-10: Manejo de residuos sólidos especiales RSE.

El subnumeral 1.2 del numeral 1 del artículo 3 se dio por cumplido en el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014 y los futuros seguimientos se realizarán en la ficha S-01: Monitoreo de aguas.

El subnumeral 1.3 del numeral 1 del artículo 3, se dio por cumplido en el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014 y los futuros seguimientos se realizarán en la ficha PBF-10: Manejo de residuos sólidos especiales RSE.

El subnumeral 2.1, 2.2 del numeral 2 del artículo 3 se dio por cumplido en el Auto 2505 del 1 de julio de 2010 por ser una obligación de carácter puntual.

El subnumeral 2.3 del numeral 2 del artículo 3 se dio por cumplido en el Auto 2505 del 1 de julio de 2010 y los futuros seguimientos se realizarán en el numeral 6 del artículo 5 del acápite II “requerimientos relacionados con los planes y programas del plan de manejo a cumplir dentro del próximo Informe de Cumplimiento Ambiental” de la Resolución 2097 de diciembre 16 de 2005 por relacionarse con la misma obligación.

El subnumeral 3.2 del numeral 3, Subnumeral 10.1 del numeral 10 y su numeral 11.1 del numeral 11 del Artículo 3 se dio por cumplido en el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014.

El numeral 6 y subnumeral 6.1 del artículo 4 se dio por cumplido en el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014 y los futuros seguimientos se realizarán en el numeral 12 del artículo 6 de la Resolución 2097 de diciembre 16 de 2005 por relacionarse con la misma obligación.

El numeral 8 y subnumerales 8.1 y 82 del artículo 4 se dio por cumplido en el Auto 2505 del 1 de julio de 2010 y Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014 y los futuros seguimientos se realizarán en la ficha PBF-17 – Manejo hidrocarburos.

El numeral 12 y subnumerales 12.1, 12.2 y 12.3 se dieron cumplimiento en el Auto 2505 del 1 de julio de 2010 y Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014 y los futuros seguimientos se realizarán en la ficha S-01 – Monitoreo de aguas.

El artículo 5 y numerales 1 y 2 se dieron por cumplidos en el Auto 2505 del 1 de julio de 2010 y Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014.

El artículo 7 se dio por cumplido en el Auto 3488 del 2 de diciembre de 2008 y confirmado mediante el Auto 1877 del 23 de junio de 2009.

El artículo 8 se dio por cumplido en el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014 y los futuros seguimientos se deben realizar en el numeral 12 del artículo 6 de la Resolución 2097 de diciembre 16 de 2005.

Las obligaciones impuestas en los numerales 2.4 y 2.5., 7.1., y 14.1 del Acápite I del artículo Quinto fueron cumplidas en el Concepto Técnico 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogidas mediante numeral 6 del Artículo Tercero del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018.

Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2. Objetivo y alcance de seguimiento, del presente concepto técnico, se establece que para las siguientes obligaciones no aplica su seguimiento ambiental, principalmente por estar asociadas a las operaciones de Puerto Bolívar o Línea Férrea:

- Subnumeral 1.4 del numeral 1 del Acápite I del artículo tercero
- Artículo Décimo Quinto.

Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006
ARTÍCULO 3. *Modificar el artículo quinto de la Resolución No. 2097 del 16 de diciembre de 2005, mediante la cual este Ministerio revocó la Resolución No 942 de 2002 y 1243 de 2002, se modificó la Resolución No 797 de 1983, se acumularon unos expedientes, se estableció un plan de manejo ambiental integral y se dictaron otras determinaciones, con base en los argumentos expuestos en la parte motiva de este acto administrativo en los siguientes numerales y subnumerales:*

Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006

2. Del Artículo 5° acápite II.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
2.4 *Modificar el subnumeral 6.4; el cual quedará así: "En caso de establecerse afectación por la operación minera a las fuentes de aguas subterráneas que abastecen a alguna comunidad, se deberán buscar alternativas para compensar esta afectación, tales como construcción de pozos someros o profundos, mejoramiento de redes de abastecimiento disponibles, conexión a otras redes, etc. (…)*	Permanente	SI	SI

Consideraciones: En relación con los temas de abastecimiento de agua en el informe de cumplimiento ambiental se reportaron las acciones adelantadas con las comunidades de los Reasentamientos y comunidades de mina: *"Con las demás comunidades de Roche, Patilla, Chancleta y Las Casitas, quienes comparten una planta de tratamiento de agua potable la cual es operada por la empresa ASOAWINKA (Asociación de usuarios de acueducto y alcantarillado de las comunidades Reasentadas), durante el 2019 se firmó un nuevo convenio con dicha asociación, cuya Junta Directiva fue elegida en Asamblea general en el 2018."*

En la Mina se ejecutaron los proyectos de solución de abastecimiento de agua para las comunidades de Barrancón (fase II), Lumakat, Provincial y San Francisco, con los cuales se busca dar una solución definitiva las problemáticas que presentan los acueductos de estas comunidades, al respecto se presentó los siguientes soportes:

Soporte	***Fecha***	***Observaciones***
Acta de reunión, listado de asistencia y registro fotográfico	*11/03/2019*	*Búsqueda de solución de daño en la tubería principal del micro acueducto de Barrancón*
	02/05/2019	*Seguimiento tema del agua en Barrancón*
	21/06/2019	*Reunión de situación de crisis de agua Alcaldía de Barrancas y comunidad de Barrancón*
Informe	*Julio de 2019*	*Convenio Soluciones de Abastecimiento y tratamiento de agua en las comunidades del área de influencia directa de Cerrejón en el sector Mina, Línea Férrea y Puerto Bolívar*
Informe	*Junio 2019*	*Presentación comité 5: Revisión de compromiso, estado de avance, estado del proyecto y actividades, Registro fotográfico, Ejecución presupuestal, consideraciones y solicitudes*

Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006

Fuente: *Archivos ICA_14_2019 1_NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_04 GEAS 4.2.1 AGUA*

Por la información expuesta, la Sociedad presentó sopores de las acciones adelantadas en relación con abastecimiento de agua en las comunidades de los reasentamientos, información que es analizada en el capítulo 4 Seguimiento al Plan de Manejo Ambiental, de la misma forma se presentó información de las actividades realizadas en acuerdo con las comunidades étnicas del Resguardo de Provincial, y San Francisco ubicadas en el área de mina, de otra parte en la visita de seguimiento ambiental efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020, los actores sociales entrevistados no presentaron quejas y/o reclamaciones respecto a afectaciones de la operación minera respecto al abastecimiento de agua por lo que se da cumplimiento a la presente obligación pata el periodo 2019

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
2.5 *Modificar el Subnumeral 6.6.4; el cual quedará así: La empresa debe analizar la información hidrometeorológica (caudales, precipitación, etc.) evaluando varias distribuciones de probabilidad que permitan establecer las posibilidades de ocurrencia de diferentes eventos (extremos y medios) por medio de la mejor función. Para lo anterior, se deben estimar los parámetros estadísticos de tales funciones de distribución de probabilidad y establecer de manera compacta y resumida las relaciones entre los periodos de retorno y las variables; previa determinación de la bondad del ajuste a un determinado nivel significativo. Adicionalmente, se debe aclarar y precisar, la procedencia de los*	Temporal	SI	NO

Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006			
caudales aportados para las diferentes estaciones de aforo, frente a los recursos disponibles o afectables por la operación minera.			
Consideraciones: Según concepto técnico No. 0981 del 11 de junio de 2010, acogido con el Auto 2505 de 2010, la ANLA da por cumplida la obligación del subnumeral 2.5 del artículo 3 de la Resolución 1632 de 2006. Esta obligación también fue dada por cumplida en el concepto técnico 3624 del 05 mayo de 2016, acogido por los actos administrativos: Auto 4983 de 2016 y Resolución 1340 de 2016, por cuanto la misma no será objeto de revisión en los próximos seguimientos ambientales.			
3. Del Artículo 5°; acápite IV. (Requerimientos para ser presentados en el próximo informe de cumplimiento ambiental)			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.1 *Modificar el subnumeral 1.1.4; el cual quedará así: En los diferentes informes de monitoreo, en el evento de presentarse aceites, grasas, coliformes o cualquier parámetro por fuera de los valores máximos permisibles según la destinación del recurso hídrico, la empresa debe analizar detalladamente las posibles causas, y proceder manera inmediata con la implementación de medidas ambientales correctivas y preventivas a que hubiere lugar. En el Informe de Cumplimiento Ambiental (seguimiento) se debe presentar la documentación de soporte.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En el formato ICA 4b del programa S-01 del presente ICA, se presenta el análisis de las tendencias para las aguas superficiales monitoreadas durante el periodo reportado. Ruta: 2_FORMATOS_ICA\5_ICA_4\2_ICA_4b\S_01. En dicho formato se incluyen comparativos con respecto a los criterios de destinación establecidos dentro del Decreto 1594 de 1984 (hoy cobijados por el Decreto 1076 de 2015), y se analizan en parte las causas en aquellos casos en los que se excedieron los valores máximos permisibles y las acciones correctivas implementadas Por lo anterior, se considera que Carones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la presente obligación dentro del periodo de seguimiento.			
ARTÍCULO 4. *Modificar el artículo sexto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, mediante la cual este Ministerio revocó la Resolución No 942 de 2002 y 1243 de 2002, se modificó la Resolución No 797 de 1983, se acumularon unos expedientes, se estableció un plan de manejo ambiental integral y se dictaron otras determinaciones, con base en los argumentos expuestos en la parte motiva de este acto administrativo, en los siguientes numerales y subnumerales:*			
1. Del numeral 1°			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.1 *Modificar el numeral 1.8; el cual quedará así: Ampliar el plazo de seis (6) meses a un (1) año; para presentar el balance hídrico de conformidad con los requerimientos generales establecidos en la Resolución No. 2097 de 2005.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones:			

Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006			
Según concepto técnico 04698 del 27 de septiembre de 2017 acogido por el Auto 1347 del 28 de marzo de 2018, sugiere omitir esta obligación en futuros seguimientos, puesto que, menciona que se dio por cumplida esta obligación mediante Concepto Técnico No. 3924 de 5 de mayo de 2016, acogido por el Auto 4983 de 13 de octubre de 2016. Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.			
2. Del numeral 2°.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.1 *Modificar el subnumeral 2.1 el cual quedará así: La empresa deberá anualmente, en la actualización de la planeación minera, presentar las proyecciones de corte de acuíferos para consideración y concepto del Ministerio, quien determinará si las medidas planteadas, sean éstas barreras u otras medidas son procedentes o deben ser revisadas; con el fin de que las decisiones que tome el Ministerio no afecten el normal desarrollo del proyecto minero se considera conveniente que la empresa presente la información sobre dichas intervenciones con proyección de construcción de 2 años.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Para el cumplimiento de la presente obligación respecto a la proyección de los cortes de los acuíferos la empresa reporta las siguientes actividades: Durante los años 2020 y 2021 y con relación a cortes de acuíferos se estima lo siguiente: 1-Cortes por avances de minería: Con los avances de minería no se tiene previsto excavar ningún acuífero cuaternario durante el 2020 y 2021. 2-Cortes por construcción de barrearas de baja permeabilidad: Para el año 2020 no se tiene planeada la construcción de ninguna barrera de baja permeabilidad. 3-Corte por construcción de la modificación parcial del arroyo Bruno, alternativa 1A: Están suspendidos actualmente por decisión de la Corte Constitucional, no se realizaran ninguna actividad en esta área. **Fuente:** *Carbones del Cerrejón Limited* Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.2 *Modificar el subnumeral 2.3; el cual quedará así: Realizar una caracterización de las aguas subterráneas con el fin de establecer el manejo ambiental del recurso hídrico de acuerdo con su calidad fisicoquímica, en el evento que sea necesario el drenaje de los frentes de explotación (tajos). El manejo de tales aguas debe seguir lo dispuesto en los Decretos: 1594 de 1984, respecto a los criterios de calidad, y 1541 de 1978 frente a los requisitos sobre el*	Permanente	SI	SI

Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006			
uso de una fuente de aguas subterráneas con las medidas necesarias para su protección.			

Consideraciones: La empresa comparte los pozos de abastecimiento a los cuales se les realizo monitoreo fisicoquímico durante el periodo de reporte y se listan a continuación:

Enero 2019

Pozos muestreados	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1
	POZ4A							

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited

Febrero 2019

Pozos muestreados	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1
	POZ4A							

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited

Marzo 2019

Pozos muestreados	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited

Abril 2019

Pozos muestreados	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited

Mayo 2019

Pozos muestreados	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited

Junio 2019

Pozos muestreados	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited

Julio 2019

Pozos muestreados	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited

Agosto 2019

Pozos muestreados	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited

Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006			
Se revisa el instructivo para la toma y preservación de muestras de aguas residuales domésticas y no domésticas, aguas potables, superficiales y subterráneas, donde se identifica que se tuvieron en cuenta para la toma de muestras de agua subterránea los protocolos establecidos, a su vez se identifica que el laboratorio se encuentra debidamente certificado por el IDEAM a través de la resolución 1695 de 2016 y 0989 de 2019. Respecto a los parámetros fisicoquímicos reportados estos se comparan con los límites establecidos en los Artículos 2.2.3.3.9.3; 2.2.3.3.9.4. y 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015 (compila el decreto 1594 de 1984), pero no se presenta un análisis hidroquímico que permita establecer el estado de la calidad del agua subterránea y si esta ha sido afectada conforme las condiciones de línea base. Esta Autoridad evidencia que la caracterización del agua subterránea sigue lo dispuesto en el decreto 1594 de 1984 hoy compilado en el decreto 1076 de 2015. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.1 *Modificar el subnumeral 4.1.2; el cual quedará así: Para el caso de la orientación de las pilas de carbón se debe especificar una o más direcciones en las que serán orientadas las pilas, en la medida de las posibilidades, de acuerdo con la dirección predominante del viento.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Mediante el ICA 14 (3_ANEXOS\4_OTROS \4-1_FICHAS_PMA\MINA \PMA\PBF-04\Estand_Pilas_Carbon.) la Sociedad entrega el estándar de configuración de las pilas de carbón, así como el estándar para el control de emisiones. Por otra parte, en el formato 1ª la sociedad establece que "*Particularmente sobre la altura de la pila se define que esta será de 12 metros para condiciones normales de operación, si se requiere aumentar la capacidad de apilamiento se podrá llegar hasta un máximo de 15 metros. En el caso de los taludes de las pilas de carbón, el estándar de Cerrejón especifica que deben tener pendientes entre 200 y 350 dependiendo del área y el tiempo de residencia, buscando de esta manera reducir la incidencia del viento. Por lo tanto, pendientes que excedan este último valor, ofrecen dificultad para ser compactadas y consecuentemente generan peligro para los tractores. En pilas de alta rotación, puede usarse el ángulo de reposo del carbón. Evitar paredes muy altas e inclinadas que ofrezcan peligro durante el proceso de cargue, especialmente cuando las pilas a reclamar llegan hasta la tercera galería de altura. En estos casos se debe perfilar con un tractor de orugas para garantizar estabilidad*". En la Ficha de manejo PBF-04 del presente concepto técnico, se realiza la revisión respecto a la orientación de las pilas de carbón en mina para la vigencia 2019, se aclara que durante la visita de seguimiento ambiental el volumen de carbón que se encontraba en el patio era muy bajo y por ende no presentaba una configuran especifica. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad da cumplimiento a la presente obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.3 *Modificar el subnumeral 4.2.2; el cual quedará así: Realizar registros de las estaciones pluviométricas localizadas en el área de la mina, utilizados para el diseño del plan de riego, dentro del periodo para el cual se reporta la humectación o riego de vías.*	Permanente	SI	SI

Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006			
Consideraciones: Mediante la Ficha de manejo PBF-04 del presente concepto técnico, se realiza la revisión del Plan de riego en vías y áreas de explotación minera para la vigencia 2019, en la cual se establece el cumplimiento de la presente obligación. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.4 *Modificar el subnumeral 4.3.1; el cual quedará así: Correr el modelo de dispersión de material particulado anualmente, de acuerdo con el avance de la actividad minera o planes mineros a desarrollar, de tal manera que se cuente con una herramienta útil y actualizada que le permita evaluar permanentemente la localización y operatividad de las estaciones que conforman la red de monitoreo de calidad del aire, y el grado de contribución del proyecto minero a las concentraciones de material particulado presentes en la atmósfera.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: La Sociedad en el ICA 14 presenta el informe de modelación 2019 y 200 con sus respectivos anexos (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\2_Ges_Aire\2_Ges_Aire\Modelación_LMN_PBV\LMN) el análisis del mismo se presenta en la ficha de manejo PBF-04 MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS: MATERIAL PARTICULADO Y RUIDO, del presente concepto técnico. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.5 *Modificar el subnumeral 4.3.7; el cual quedará así: El monitoreo de calidad del aire en la mina de Cerrejón se deberá realizar siguiendo las metodologías de muestreo y análisis establecidas en la Resolución No. 601 del 4 de abril de 2006; así mismo, la operación de las estaciones que conforman la red, se debe llevar a cabo siguiendo el Protocolo de Monitoreo y Seguimiento de Calidad del Aire, según lo establecido en la citada Resolución, incluyendo los mecanismos para el control y aseguramiento de la calidad de la operación y de los datos generados en la red, orientados a garantizar la validez y representatividad de los mismos.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: El análisis de los resultados de monitoreo de calidad de aire se presentan en la ficha de manejo PBF-04 MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS: MATERIAL PARTICULADO Y RUIDO, la información que reporta la Sociedad referente a las campañas de monitoreo 2019 dan cumplimiento a la resolución 2254 del 1 de noviembre del 2017 y al protocolo de calidad de aire. Adicionalmente la Sociedad aclara que para las campañas de muestreo 2019 se contó con un laboratorio acreditado para la toma y análisis de las muestras (K2 ingeniería). Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.6 *Modificar el subnumeral 4.4.1; el cual quedará así "Efectuar un estudio de vibraciones y sobre presión de aire en las poblaciones*	Permanente	SI	SI

Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006			
de Papayal, Hato Nuevo, Albania, en el que se valoren los impactos causados por las voladuras en las viviendas, los daños encontrados y proponer medidas de manejo."			

Consideraciones: El informe de vibraciones que la Sociedad presente en el ICA 14 (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\3_REPORTES LABORATORIO\3_Vibraciones) incluye puntos adicionales a Papayal, Albania y Hato Nuevo. En análisis de la información se presenta en la Ficha de seguimiento y monitoreo S-02 del presente concepto técnico. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación

Punto Monitoreo	X	Y	Tipo	Localidad
4 de Noviembre	1,167,436.8	1,730,144.2	Predio	Corregimiento de Maicao
La Quebradita	1,144,444.70	1,708,983.6	Predio	Predio rural de Barrancas
Madre Vieja	1,143,878.70	1,707,911.8	Predio	Predio rural de Barrancas
Campo Herrera	1,169,283.20	1,728,902.8	Predio	Predio rural de Albania
Charito	1,170,874.10	1,728,002.50	Predio	Predio rural de Albania
Puerta del cielo	1,157,621.00	1,710,480.00	Predio	Predio rural de Barrancas
Albania	1,162,865.00	1,726,804.00	Comunidad	Municipio
Los Remedios	1,167,779.30	1,719,651.70	Comunidad	Corregimiento de Albania
Hatonuevo	1,144,769.00	1,715,455.30	Comunidad	Municipio
Papayal	1,142,712.90	1,708,204.30	Comunidad	Corregimiento de Barrancas
Provincial	1,145,997.10	1,711,039.10	Comunidad	Resguardo indígena
San Francisco	1,143,600.10	1,708,847.10	Comunidad	Resguardo indígena
Campoalegre	1,145,031.00	1,701,919.00	Comunidad	Comunidad indígena
Barrancas	1,141,238.50	1,703,606.90	Comunidad	Municipio

Fuente: *ICA 14 periodo 2019, 2020*

5. Del numeral 6°

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
5.1 *Modificar el subnumeral 6.6; el cual quedará así: Aportar toda la documentación que se exige en el Decreto 1791 de 1996; remitida a Corpoguajira, referente con los inventarios forestales, especificando el plan de cortas o aprovechamientos forestales, rocerías, desmontes o talas por tipos de coberturas vegetales en forma anualizada.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
En el formato ICA_3a, la Sociedad como cumplimiento a la presente obligación, en el archivo "PAF" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-3_CORPOGUAJIRA\1_PERMISOS*., del ICA 14 (periodo 2019), relaciona como evidencia los actos administrativos expedidos por CORPOGUAJIRA por medio de los cuales otorgo permiso de aprovechamiento forestal al proyecto minero cumpliendo con las exigencias del Decreto 1791 de 1996. Igualmente, en la el archivo "*2_OFICIOS*" en la misma ruta reseñada, se da a conocer las diferentes comunicaciones con la información del plan de cortas o aprovechamientos forestales, rocerías, desmontes o talas por tipos de coberturas vegetales. Por consiguiente, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento con la presente obligación para el periodo 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente

Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006			
5.2 *Modificar el subnumeral 6.7; el cual quedará así:* *Para las áreas que aún no han sido intervenidas por el proyecto minero, complementar la ficha de coberturas vegetales para cada tipo de área a aprovechar, mínimo con los siguientes aspectos:* *La empresa debe diseñar y presentar a este Ministerio un modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables. Para lo anterior se podrá utilizar las Metodologías para valoración de bienes, servicios ambientales y recursos naturales (MAVDT, 2003) u otra metodología similar, incluyendo los siguientes criterios y aspectos:* *a) La forma y método para establecer la pérdida de beneficios ambientales por el proyecto, debido a la disminución de materias primas y productos de consumo local de los recursos naturales renovables. (…).*	Temporal	N/A	SI

Consideraciones:

En la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\10_Rta_Auto1347\Artículo 1, Numeral 77, Literal a*, la empresa relaciona las comunicaciones allegadas a esta Autoridad Nacional (20170065120-1-000 del 16 de agosto de 2017, 2017104022-1-000 del 28 de noviembre de 2017 y 2018012642-1-000 del 08 de febrero de 2018, en este último se entregó la GDB), donde presento la "*Propuesta Metodológica de Compensación Ambiental Integral por Pérdida de Biodiversidad, por la Intervención de Áreas Mineras asociadas a la Resolución 2097 de 2005*".

Al respecto, de acuerdo con la información obrante en el expediente dicha información fue valorada por esta Autoridad en los conceptos técnicos 254 del 01 de febrero de 2018 y 1595 del 12 de abril de 2018, acogidos mediante Auto 1502 del 12 de abril de 2018, determinando:

(…)
ARTÍCULO SEGUNDO. - La sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, deberá dar cumplimiento a los siguientes requerimientos, presentando para tales efectos los correspondientes documentos que así lo acredite en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:

Incluir el análisis de la obligación contenida en el numeral 5.2 del Artículo Cuarto de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006, en lo que se refiere a la forma y método para establecer la pérdida de beneficios ambientales por el proyecto, debido a la disminución de materias primas y productos de consumo local de los recursos naturales renovables.

Así mismo, mediante Concepto técnico 04924 de 02 de septiembre de 2019, acogido mediante Auto 3133 del 20 de abril de 2020, realizó control y seguimiento al estado de cumplimiento de los requerimientos relacionados con las actividades de compensación relacionadas con el aprovechamiento forestal, cambio de uso de suelo e intervención de coberturas, específicamente con fundamento en el Auto 1502 de 12 de abril de 2018 y Resolución 514 de 16 de abril de 2018, determinando:

(…)

Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006			
ARTÍCULO TERCERO. Requerir a la sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED, para que en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA y como producto del presente seguimiento, remita lo siguiente, conforme a lo expuesto en la parte motiva de este acto administrativo: *1.Presentar la actualización del cálculo de la compensación por la ejecución de las actividades mineras (Aprovechamiento forestal, cambio uso del suelo, intervención de coberturas), de los años 2018 y 2019, en cumplimiento de los numerales 6.7.7.2 y 6.7.7.3 del artículo sexto de la Resolución 2097 de diciembre 16 de 2005; numeral 6.7.7.4. del artículo segundo de la Resolución 1698 del 1 de septiembre de 2010; numeral 4.1.5. del artículo segundo del Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012.* En este sentido, conforme a la fecha de elaboración de presente concepto técnico, la Sociedad se encuentra en términos para presenta la información requerida, por consiguiente, no aplica para el presente seguimiento.			
13. Del numeral 26.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
13.1 *Modificar el subnumeral 26.1.3.; el cual quedará así: Con base en los resultados del modelo de dispersión de material particulado, la ubicación de los receptores sensibles (especialmente áreas pobladas) y los planes mineros futuros, la empresa deberá evaluar la localización de las estaciones de monitoreo de calidad del aire que operan actualmente, incluyendo en dicha evaluación las estaciones de Roche, San Francisco, Casitas (reubicación en la población) y El Cerro, las cuales a la fecha se encuentran suspendidas o nunca han sido instaladas por diferentes razones.*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: Carbones del Cerrejón Limited en el formato ICA-3a, respecto de la obligación indica: *(…) Por parte de la Sociedad, se tiene monitoreos de calidad del aire en las estaciones Casitas y Nuevo Roche, las mediciones en Roche se realizaron hasta el final del reasentamiento de la población. Con base en lo anterior se considera que por parte de la Sociedad dio cumplimiento a esta obligación. (…)* No obstante, teniendo en cuenta que mediante Auto 4565 de 2018 esta Autoridad Nacional generó nuevos requerimientos en virtud de la entrada en vigencia de la Resolución 2254 de 2017, en la cual se impone el rediseño del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire que viene operando Cerrejón, todo lo concerniente a las obligaciones respecto de la red de monitoreo de la calidad del aire será en el marco de la revisión de dicho acto administrativo. De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el seguimiento a la presente obligación no aplica y no será objeto de verificación para futuros seguimientos			
Artículo 9. *Modificar el artículo Décimo Quinto de la Resolución No. 2097 del 16 de diciembre de 2005, mediante la cual este Ministerio revocó la Resolución No 942 de 2002 y 1243 de 2002, se modificó la Resolución No 797 de 1983, se acumularon unos expedientes, se estableció un plan de manejo ambiental integral y se dictaron otras determinaciones, con base en los argumentos expuestos en la parte motiva de este acto administrativo, en consecuencia, este quedará así:*			
Artículo 10. *Modificar el artículo Décimo Séptimo de la Resolución No. 2097 del 16 de diciembre de 2005, mediante la cual este Ministerio revocó la Resolución No 942 de 2002 y 1243 de 2002, se modificó*			

Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006			
la Resolución No 797 de 1983, se acumularon unos expedientes, se estableció un plan de manejo ambiental integral y se dictaron otras determinaciones, con base en los argumentos expuestos en la parte motiva de este acto administrativo, en consecuencia, este quedará así:			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
*"**ARTICULO DECIMO SÉPTIMO. -** La empresa CARBONES DEL CERREJÓN LLC., no podrá realizar ninguna intervención en el Río Ranchería y sus afluentes sin los correspondientes permisos, concesiones o Autorizaciones a que hubiere lugar por la Autoridad ambiental competente ".*	Permanente	NO	SI
Consideraciones: Durante, la visita guiada se observó al norte del sector ANNEX específicamente en el área de aprovechamiento ANNEX III posterior a la cara lateral del talud en reconfiguración se observó la presencia de agua que discurre en dirección al bosque de galería (arroyo NN) que se conecta con el arroyó Cequión. Al respecto, con el objetivo de poder determinar la afectación sobre alguna corriente hídrica (arroyo) y su cobertura (Bosque de galería y ripario) por el desarrollo de la actividad de aprovechamiento forestal, se revisaron imágenes de satélites que conforme a la disponibilidad y calidad de las mismas datan del 2007, como se detalla en el numeral 3.2.2 (Estado de avance Medio Biótico) del presente Concepto Técnico; identificando igual condición en el patrón de la cobertura, así como en el tono, textura y rigurosidad del bosque de galería presente en Arroyo Cequión y la corriente identificada. Asimismo, se destalla que a partir del mes de julio del 2020 el aprovechamiento se extendió incluyendo la ronda hídrica del Arroyo Cequión (Aprox. 0.50ha). De acuerdo con lo señalado anteriormente, se considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento con la presente obligación para el periodo 2019.			
Requerimiento: Requerir a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, informar si se solicitó un permiso de ocupación de cauce, para las labores ejecutadas el arroyo Cequión y su afluente. Lo anterior, en cumplimiento del artículo séptimo de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006.			

7.3. RESOLUCIÓN 1917 DEL 30 DE OCTUBRE 2007.

Por medio del cual el entonces MAVDT (hoy MADS) modifica la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.

De acuerdo al Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, se consideró que las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo fueron cumplidas en su totalidad.

7.4. AUTO 1340 DEL 23 DE ABRIL DE 2008.

Por medio del cual el entonces MAVDT (hoy MADS) realizó un seguimiento ambiental y efectuó unos requerimientos.

Las obligaciones del acto administrativo han sido objeto de verificación por parte de la ANLA en los distintos seguimientos ambientales efectuados al proyecto, en donde se han dado por cumplidas algunas de las obligaciones allí establecidas; así mismo hay otras que ya no aplican para el estado actual de proyecto.

Así mismo, se destaca que el Auto 2505 del 1 de julio de 2010 dio por cumplidos los numerales 1.1; 1.6 y 4.30 del artículo primero.

Los numerales 1.8,1.11.1, 1.11.2, 1.11.3, 1.11.4, 1.11.5, 1.11.6, 1.11.7, 1.11.8, 1.11.9, 1.11.10 y 4.2 del artículo primero se dio por cumplido en el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014, que acoge el Concepto Técnico 11505 del 15 de octubre de 2014.

El numeral 4.12 del artículo primero se dio por cumplido en el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014 y se recomendó continuar los futuros seguimientos en el numeral 6 del artículo 5 del acápite II de la Resolución 2097 de diciembre 16 de 2005.

El numeral 4.6 4.14, 4.16, 4.22, 4.23 y 4.31 del numeral 2 del artículo primero, se dio por cumplido en el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014 y se recomendó continuar los futuros seguimientos en la ficha S-01: Monitoreo de aguas.

La obligación impuesta en el numeral 2.8 del artículo 1 de la Resolución 1340 del 8 de noviembre de 2016, fue dada por cumplida en el Concepto Técnico 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogido mediante numeral 8 del Artículo Tercero del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018

Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2. Objetivo y alcance de seguimiento, del presente concepto técnico, se establece que para las siguientes obligaciones no aplica su seguimiento ambiental, principalmente por estar asociadas a las operaciones de Puerto Bolívar o Línea Férrea:

- Subnumeral 1.10 del numeral 10 del artículo primero
- Subnumeral 4.1 del numeral 4 del artículo primero
- Subnumeral 4.29 del numeral 4 del artículo primero
- Subnumeral 2.6 del numeral 2 del artículo primero

Auto 1340 del 23 de abril de 2008			
ARTÍCULO 1. *Requerir a la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LLC., para que en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, reporte el cumplimiento de las siguientes obligaciones:*			
EN CUANTO AL CUMPLIMIENTO DE LOS PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Auto 1340 del 23 de abril de 2008			
1.3. *Plantear y realizar en la zona externa de la planta de beneficio, el manejo de las aguas residuales industriales y presentar descripción de las obras y tratamiento a implementar.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Teniendo en cuenta que presente requerimiento es de único cumplimiento, su cumplimiento se solicitó para el año 2009 y que durante los años 2010 al 2017 esta autoridad nacional verificó su cumplimiento para cada periodo. Durante el 2018 mediante el Auto 01347 Del 28 de marzo de 2018, esta autoridad nacional en cumplimiento de la presente obligación solicitó en el numeral 35 del artículo primero presentar un informe en donde se evidencien las acciones tendientes a estabilizar la erosión en el talud del dique que bordea las pilas de carbón, e incluir el mantenimiento de las cunetas y cajas sedimentadoras, su verificación se realizó en el Concepto Técnico 4681 del 23 de agosto de 2019 el cual fue acogido por el Auto 3135 del 20 de abril de 2020 donde se declaró su cumplimiento. Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.			
4. REFERENTE AL CUMPLIMIENTO DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS EXPEDIDOS POR ESTE MINISTERIO			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.11. *Presentar para las diferentes autorizaciones de aprovechamiento forestal otorgadas por CORPOGUAJIRA, las acciones ejecutadas y la programación anual de dichos aprovechamientos en concordancia con el plan de avance minero. Indicando superficies por tipo de cobertura vegetal a desforestar, volúmenes estimados de biomasa a talar por especie, cumplimiento de las obligaciones establecidas en las diferentes Resoluciones (medida impuesta, especificación técnica, área de ubicación), destinación de los productos maderables aprovechados y localización sobre planos de las áreas desforestadas y por desforestar por sector o zona minera.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: En el archivo "*Informe PAF_2019*" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\PAF_2019*., la Sociedad da a conocer las acciones ejecutadas respecto a cada uno de los PAF (Permisos de Aprovechamiento Forestal) otorgados por CORPOGUAJIRA (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-3_CORPOGUAJIRA\1_PERMISOS\PAF*); incluyendo la superficie por tipo de cobertura vegetal a desforestar, volúmenes estimados de biomasa a talar por especie, cumplimiento de las obligaciones establecidas en las diferentes Resoluciones (medida impuesta, especificación técnica, área de ubicación), destinación de los productos maderables aprovechados y localización sobre planos de las áreas desforestadas y por desforestar por sector o zona minera. Por consiguiente, se determina que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			

Auto 1340 del 23 de abril de 2008

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.19 *Presentar un programa ajustado y actualizado de las acciones realizadas y proyectadas en torno al enriquecimiento de los recursos forestales mediante la reintroducción de especies nativas en la zona minera de Patilla.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En cumplimiento a la presente obligación la Sociedad en el archivo "*Inf_Revegetalización 2019*" da a conocer el "*Informe de reintroducción de especies vegetales nativas Año 2019*", donde y con el objetivo de inducir la presencia de elementos vegetales nativos simulando procesos análogos a los que se presentan en el marco de la sucesión natural, sembraron 150ha seleccionado lotes de rehabilitación con una antigüedad entre tres (3) y cinco (5) años.

Respecto a las especies nativas empleadas, se destacan aquellas que se encuentran en veda regional bajo el Acuerdo 003 del 22 de febrero de 2012 emitido por el Consejo Directivo de CORPOGUAJIRA: Guayacán de bola (*Bulnesia arborea*), Puy (*Handroanthus billbergii*), Corazón fino (*Platymiscium pinnatum*) y Ollita de mono (*Lecythis minor*). Todo el material vegetal se produce en el en las instalaciones del Vivero Mushaisa. Así mismo, se ejecutaron enriquecimiento con Piñuela o Maya (*Bromelia chrysantha* y *Bromelia pingui*) sembrando 373 macollas en 2.11 ha.

Tabla 7. Cantidades de especies forestales vedadas a nivel regional empleadas en la revegetación 2019

Especie			Cantidad			Densidad de siembra
N°	Nombre común	Nombre científico	Planeadas	Producidas	Real	
18	Corazón fino	*Platimiscium pinnatum*	4000	2688	2680	17
28	Guayacán de bola	*Bulnesia arborea*	4000	3936	3930	25
41	Ollita de mono	*Lecythis minor*	2200	2400	1200	8
46	Puy	*Handroanthus billbergii*	4000	3264	3260	20
41	Ollita de mono**	*Lecithys minor*	-	-	1200	48
Total			16400	12288	12270	-

** *Siembra de enriquecimiento*

Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - Inf_Revegetalización 2019*

Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en el marco de la media 2.10 de la Ficha PBF-16 Rehabilitación de Tierras.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.25. *Determinar la calidad del agua que se infiltra y, o percola a través del material estéril apilado en los botaderos de material para determinar el tipo de medidas de mitigación de impactos.*	Temporal	N/A	NO

Consideraciones:
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 15 del artículo Primero del Auto 8327 del 08 de junio de 2020.

Auto 1340 del 23 de abril de 2008

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.26. *Una vez se concluya la actualización del modelo hidrogeológico se debe presentar la información requerida en el numeral cuatro del artículo séptimo de la Resolución 2097/05. De igual forma se deberá presentar el análisis de la información hidrometereológica.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En la ficha 3ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta:

Verificado su cumplimiento en el Auto 2505 de 2010. Igualmente, a través del concepto técnico No.11505 del 5 de octubre de 2014, acogido con el Auto 5557 de 2014, la ANLA da por cumplida esta obligación.

Esta Autoridad confirma que el cumplimiento de la presente obligación se dio en el marco del Auto 2505 de 2010, en este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.27. *Relación existente entre agua subterránea y superficial, definir sitios de descarga al río Ranchería del agua de infiltración sobre mapas, realizar pruebas para determinar las concentraciones resultantes después del tratamiento, y establecer mediante mediciones o cálculos soportados, si se encuentran dentro de rangos admisibles o no para el uso o destinación que se le esté dando al recurso, aguas abajo, de acuerdo con lo requerido en el subnumeral 7.14 del artículo séptimo de la Resolución 2097/05.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Respecto al cumplimiento de esta obligación, en el CONCEPTO TÉCNICO No. 00592 del 06 de febrero de 2020 se indicó:

"…Mediante radicado 4120-E1-31232 de mayo de 2004, se entregó al entonces Ministerio copia del estudio Hidrogeológico, en este se establece la relación existente entre agua superficial y aguas subterráneas. En ICA 2010, radicado bajo No. 4120-E1-24730 del 1 de marzo de 2011, en la carpeta 01 Formatos ICA, subcarpeta Formatos ICA 4, ficha ICA-4ª-4b-S-01-Ranchería 2010, se presenta la información sobre caracterizaciones de vertimientos en la red de monitoreo de la mina. En todos los puntos de descarga al río Ranchería son monitoreados los parámetros de calidad de aguas. Mediante el cálculo del Índice de Calidad del Agua (ICA) NSF, Cerrejón evalúa si se los parámetros de calidad del agua se encuentran dentro de rangos admisibles o no para el uso o destinación que se le esté dando al recurso, aguas abajo. En el año 2017, mediante radicado No. 2017107737-1-000 del 6 de diciembre de 2017, se presentó la segunda actualización del modelo hidrogeológico. Dentro de este documento, se incorpora en el capítulo 2, la información hidroclimatológica del área de estudio. En el capítulo 5 y 6 se describe la interacción existente entre la hidrología de superficie y subterránea, la oscilación de los niveles, la eficiencia de las medidas de mitigación y el análisis de aprovechamiento

Auto 1340 del 23 de abril de 2008

de recursos naturales y/o disponibles. Los análisis se realizaron evaluando los efectos que se podrían generar sobre las aguas subterráneas a partir del avance minero futuro en el 2033. La segunda parte del requerimiento (descargas al Ranchería sobre mapas), se remite en la ruta 3_ANEXOS\2_PUNTOS MONITOREO\3_AGUAS. En cuanto a la tercera parte del requerimiento (realizar pruebas para determinar las concentraciones (…)), se realizó la caracterización fisicoquímica de los puntos de monitoreo de aguas superficiales (arroyos y Río Ranchería), dicha información encuentra en la ruta 3_ANEXOS\3_REPORTES LABORATORIO\Calidad_Agua, así mismo, se presenta el análisis de tendencia en la calidad del medio (comparación multitemporal) en el formato 4b de la ficha S-01 del presente ICA, en la ruta 2_FORMATOS_ICA\5_ICA_4\2_ICA_4b\S_01…"

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.28. *Remitir los resultados y análisis de las pruebas cinéticas del material estéril y establecer un estimado confiable del potencial de sales y materiales de lixiviación de los desechos de la mina.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

En respuesta a este requerimiento, Carbones del Cerrejón Limited, en el formato ICA 3a, indica: *(…)"En ICA 2009 radicado bajo No. 4102-E1-26189 del 26 de febrero de 2010 se anexan los documentos 045_Informe_Operaciones_Horno_Incinerador_2009, 045A-Informe_Emisiones_Horno_Incinerador_2009 y 046_Informe_Gestion_Residuos_Solidos_2009, ubicados en la carpeta 05-Gestion Residuos Sólidos, que dan respuesta a este requerimiento, sin embargo para los años posteriores y etapa del proyecto no aplica la verificación de esta obligación. (…)*

Asimismo, teniendo en cuenta lo descrito en el concepto técnico 592 del 6 de febrero de 2020 en el que se indica que: *(…)el 17 de mayo de 2013, Carbones del Cerrejón Limited, suspende de forma definitiva la operación del horno incinerador propio y a través de oficio con radicado ANLA 4120-E1-3527 del 28 de enero de 2014, confirma a esta autoridad ambiental la decisión de no seguir con la incineración de residuos y que mediante la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015 esta Autoridad aprobó el establecimiento de la ficha de seguimiento y monitoreo S-07, MONITOREO DE LAS CONDICIONES FISICOQUÍMICAS DE LOS SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS, la cual incluye entre otros aspectos el monitoreo de los lixiviados generados en las áreas de disposición de residuos.(…)*

Por lo anterior, se considera que Carones del Cerrejón Limited, dio cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal, se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

7.5. AUTO 2500 DEL 13 DE AGOSTO DE 2008.

Por el cual se realizan unos requerimientos a la Sociedad, relacionados con el programa de recuperación de la laguna Ipari.

Expediente: LAM1094

Considerando que mediante el Auto 2325 de 24 de junio de 2010, se aprobó el plan de recuperación, mediante Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, se consideró cumplidas y concluidas las obligaciones del presente acto administrativo.

7.6. AUTO 2604 DEL 21 AGOSTO DE 2008.

Por el cual se declara el cumplimiento de unas obligaciones, se aprueba un programa de inversión y se toman otras determinaciones.

Para el presente Concepto Técnico no aplica la verificación de las obligaciones y cumplimiento del Plan de inversión del 1%, por cuanto el seguimiento se está realizando en un concepto técnico específico.

7.7. AUTO 3488 DEL 2 DE DICIEMBRE DE 2008.

Por medio del cual el entonces MAVDT (hoy MADS) efectuó unos requerimientos relacionados con los estudios y diseños de relleno sanitario.

El seguimiento a las ojbligaciones establecidas fue cumplido en el concepto técnico 11505 del 5 de octubre de 2014, acogido con el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014. Así mismo se recomienda continuar los futuros seguimientos en las fichas PBF-9: Manejo residuos ordinarios –RSO y PBF-10: Manejo de residuos sólidos especiales- RSE. Por lo anterior, mediante Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, se consideró cumplidas y concluidas las obligaciones del presente acto administrativo.

7.8. AUTO 1877 DEL 23 DE JUNIO DE 2009.

Por medio del cual el MAVDT (hoy MADS) modificó el Auto 3488 del 2 de diciembre de 2008.

Este acto administrativo no es objeto de seguimiento ya que corresponde a la ampliación de un plazo para entregar información relacionada con el numeral 3 del artículo primero del Auto 3488 de 2 de diciembre de 2008. En este sentido, se dieron por cumplidas las obligaciones.

7.9. AUTO 2115 DEL 17 DE JULIO DE 2009.

Por medio del cual el entonces MAVDT (hoy MADS), modificó el Auto 1340 de 23 de abril de 2008.

Las obligaciones del acto administrativo han sido objeto de verificación por parte de la ANLA en los distintos seguimientos ambientales efectuados al proyecto, en donde se han dado

por cumplidas algunas de las obligaciones allí establecidas; así mismo hay otras que ya no aplican para el estado actual de proyecto.

De acuerdo con lo anterior, y teniendo en cuenta que los requerimientos instaurados en este acto administrativo hacen referencia al cumplimiento de medidas de manejo establecidas en las fichas del PMA y en los actos administrativos que lo establecieron (Resolución 2097 de 2005 y sus modificaciones), en el presente Concepto Técnico solo se incluyen aquellas obligaciones pendientes de cumplimiento por parte de la empresa.

Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2. Objetivo y alcance de seguimiento, del presente concepto técnico, se establece que para la siguiente obligación no aplica su seguimiento ambiental, principalmente por estar asociada a la operación de Puerto Bolívar:

- Numeral 4.3 del artículo séptimo

7.10. RESOLUCIÓN 1489 DE 31 DE JULIO DE 2009.

Por la cual se aclara la Resolución 1632 de 2006 y se toman otras determinaciones.

Acto administrativo que aclara el artículo primero de la Resolución 1632 de 15 de agosto de 2006, en el sentido de revocar del artículo quinto de la Resolución 2097 de 2015 los siguientes numerales 1) Del numeral 1° los subnumerales: 1.1 y 1.2, 2) Del numeral 2° los subnumerales: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 y 2.5. 3) El subnumeral 2.3 del acápite IV "REQUERIMIENTOS PARA SER PRESENTADOS EN EL PRÓXIMO INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL – ICA EN VIRTUD DE OBLIGACIONES QUE SE MANTIENEN DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS PROFERIDOS DENTRO DE LOS EXPEDIENTES QUE SE ACUMULAN MEDIANTE ESTA RESOLUCIÓN; obligaciones a las cuales no se les realiza seguimiento por tratarse de una revocatoria.

7.11. AUTO 2325 DEL 24 DE JUNIO DE 2010.

Por el cual se declara el cumplimiento de unas obligaciones, aprueba una propuesta de manejo para el ecosistema denominado Laguna Ipari y se toman otras determinaciones.

Dado que los numerales 5 y 6 del artículo 3 se dieron por cumplidos en el concepto técnico 11505 del 5 de octubre de 2014 acogido con el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014; mediante Auto 01347 del 28 de marzo de 2018 se dieron por cumplidas y concluidas estas obligaciones.

Por otro lado, el cumplimiento a las obligaciones del Auto 2325 del 24 de junio de 2010, no es objeto de revisión en el presente Concepto Técnico por cuanto para el Puerto Bolívar se está elaborando un concepto técnico ambiental específico.

7.12. AUTO 2505 DEL 1 DE JULIO DE 2010.

Por medio del cual el entonces MAVDT (hoy MADS) realizó un seguimiento y control ambiental al proyecto y efectuó unos requerimientos.

Las obligaciones del acto administrativo han sido objeto de verificación por parte de la ANLA, en los distintos seguimientos ambientales efectuados al proyecto, en donde se han dado por cumplidas algunas de las obligaciones allí establecidas; así mismo hay otras que ya no aplican para el estado actual de proyecto.

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta que los requerimientos instaurados en este acto administrativo hacen referencia al cumplimiento de medidas de manejo establecidas en las fichas del PMA y los actos administrativos que lo establecieron (Resolución 2097 de 2005 y sus modificaciones), en el presente Concepto Técnico solo se incluyen aquellas obligaciones pendientes de cumplimiento por parte de la Sociedad y aquellas que fueron impuestas y son de permanente cumplimiento.

Así mismo, se indican las obligaciones que fueron consideradas cumplidas y concluidas mediante Auto 01347 del 28 de marzo de 2018:

Subnumeral 1.3, 1.5, 1.9, 1.9.1, 1.9.2, 1.9.3, 1,9.4, 1.9.6, 1.9.7, 1.9.8, 1,9.9, 1.9.10 del numeral 1, subnumeral 2.9 del numeral 2 del artículo 4, numeral 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 33, 35, 37, 38, 41, 50, 52, 53 y 60 del artículo 8, numeral 1 del artículo 9, los cuales se dieron por cumplidos en el Concepto Técnico 11505 del 5 de octubre de 2014 acogido con el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014 y que se mencionan a continuación:
.
Numerales 2.6, 2.7 y 2.8 del artículo Cuarto.

Numeral 2 del artículo octavo y se continúan los seguimientos en el numeral 7 del acápite I del artículo 5 de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, por hacer parte de la misma obligación.

Numeral 13 del artículo octavo y se continúa con los seguimientos en el numeral 2.1, acápite II del artículo 5 de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005.

El numeral 20 del artículo octavo; se recomienda continuar los seguimientos en el numeral 4.1 del título II del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2015.

Numeral 3 del artículo octavo y se continúan los seguimientos en el numeral 4 del artículo séptimo de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, por hacer parte de la misma obligación.

El numeral 4 del artículo octavo y se continúan los seguimientos en el Numeral 7.14 del artículo séptimo de la Resolución 2097 de diciembre 16 de 2005, por hacer parte de la misma obligación.

Las obligaciones impuestas en los numerales 25, 29, 30, 32 y 49 de del artículo octavo del Auto 2505 fueron cumplidas en el Concepto Técnico 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogido mediante numeral 9 del Artículo Tercero del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018.

Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2. Objetivo y alcance de seguimiento, del presente concepto técnico, se establece que para la siguiente obligación no aplica su seguimiento ambiental, principalmente por estar asociada a la operación de Puerto Bolívar:

- Numeral 45 del artículo octavo

Auto 2505 del 1 de julio de 2010			
Artículo 8. *Requerir a la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LLC., para que en relación con el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental establecido por Ministerio mediante Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005, modificada por la Resolución No. 1632 de 15 de agosto de 2006, a su vez aclarada por la Resolución No. 1489 de 31 de julio de 2009, así en la Resolución No. 1917 de 30 de octubre de 2007, para el desarrollo del proyecto minero "Cerrejón", en el término de tres (3) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo o en el plazo especial que se establezca para el cumplimiento de determinados requerimientos, proceda a:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
9. *Presentar la calibración del modelo matemático que permitirá determinar el comportamiento del sistema para un determinado momento y lugar, previo levantamiento (serie de registros) e incorporación de la información hidrológica correspondiente (caudales).*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante concepto técnico 3924 del 5 de agosto de 2016, acogido mediante Auto 04983 del 13 de octubre de 2016, esta Autoridad Nacional dio por cumplida la presente obligación, toda vez que se indica: *(…) En conclusión, la Empresa dio cumplimiento con la presente obligación en los términos señalados en el presente numeral. (…)* Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
14. *Presentar un informe sobre las acciones adelantadas para establecer el diseño y método de evaluación de los indicadores de sostenibilidad para las diferentes clases de tierras en función de las capacidades de carga para los usos establecidos, que incluya las posibilidades reales de cumplir con las restricciones impuestas y los recursos materiales y humanos necesarios para garantizar tales propuestas de uso con sus responsables. Anexo a este informe se deberá adjuntar un cronograma donde se establezcan*	Temporal	SI	NO

Auto 2505 del 1 de julio de 2010			
las acciones proyectadas para determinar y presentar la información aquí requerida. Lo anterior en cumplimiento de lo previsto en los numerales 2.2 del acápite II y 2.1.2 del acápite IV del artículo quinto, los numerales 15.2.2 y 15.2.3 del artículo sexto y el numeral 2.2 del artículo séptimo de la Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005.			
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el requerimiento 4.11 de Acta 008 del 06 de abril de 2020, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
15. *Presentar los resultados junto con sus respectiva interpretación de las mediciones realizadas en las áreas en proceso de rehabilitación de los parámetros tales como textura, pH, materia orgánica, Fósforo, Potasio, acidez intercambiable, Calcio, Magnesio, Sodio, Conductividad Eléctrica, CIC, % de saturación de sodio y prueba de carbonatos al igual que un cronograma de ejecución donde se establezca las próximas mediciones a realizar, conforme a lo dispuesto en los numerales 2.3 del acápite II y 2.1.3 del acápite IV del artículo quinto y el numeral 5.2 del artículo sexto de la Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 2.16 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se concluye que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se hace en la medida 2.16 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
16. *Presentar un informe sobre las acciones adelantadas para diseñar los indicadores a utilizar en la restauración de los diferentes botaderos y sectores (taludes inclinados con más del 25%, áreas relativamente planas y, o uso potencial establecido), contemplando muestreos que cumplan con errores inferiores al 15%, y con un nivel de significancia del 5% para todas las especies, anexo al cual se deberá presentar un cronograma estableciendo las acciones proyectadas para determinar y presentar la información aquí requerida. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 2.4 del acápite II y el numeral 2.1.4 del acápite IV del artículo quinto de la Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones:			

Auto 2505 del 1 de julio de 2010			
Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el numeral 2.4 del acápite II del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en el marco de la Ficha S-05. Programa monitoreo de áreas en rehabilitación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
18. *Presentar un informe sobre las acciones adelantadas para determinar como parte de los indicadores de sostenibilidad, las características y los umbrales en que puedan fallar las áreas en proceso de rehabilitación en cuanto a la pendiente de los suelos y su capacidad para soportar niveles de carga animal frente a eventos erosivos, niveles de cobertura y tipos de especies que deben permanecer para garantizar la retención y consolidación de los perfiles de suelos para soportar las diversas condiciones o exigencias de usos futuros y condiciones ambientales específicas creadas por las nuevas geoformas sobre terrenos aledaños no intervenidos pero afectados por potenciales cambios en la humedad atmosférica, escorrentía superficial, etc. Anexo a este informe, se deberá allegar un cronograma donde se establezcan las acciones proyectadas para determinar y presentar la información aquí requerida. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en los numerales 2.8 del acápite II y 2.1.8 del acápite IV del artículo quinto y numeral 2.4 del artículo séptimo de la Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el requerimiento 4.11 de Acta 008 del 06 de abril de 2020, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
19. *Presentar un informe sobre las acciones adelantadas para determinar e incorporar, de acuerdo a los usos futuros de las tierras rehabilitadas, las perspectivas específicas de la cultura local para la aplicación del conocimiento, los usos y manejos sostenibles, las estrategias tradicionales para resolver problemas de conflictos por usos del suelo y las condiciones para la equiparación o apoyo de intereses comunitarios e institucionales, y la cooperación de los diferentes actores que harían uso de tales tierras en el futuro; anexo al cual se deberá adjuntar un cronograma donde estableciendo las acciones proyectadas para determinar y presentar la información aquí requerida, tal y como se establece en los numerales 2.9 del acápite II y 2.1.9 del acápite IV del artículo quinto y el numeral*	Temporal	SI	NO

Auto 2505 del 1 de julio de 2010			
2.4 del artículo séptimo de la Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005.			
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 2.18 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se concluye que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se hace en la medida 2.18 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
23. *Definir dentro del programa de rehabilitación de las tierras intervenidas por la actividad minera, las condiciones ambientales (entendidas como la integración de las dimensiones física, biótica y social) bajo las cuales se hará la reversión a la nación, una vez se termine el contrato de Asociación de las nuevas áreas de minería, bajo un criterio integral, con acciones responsables y diseños definitivos a escala detallada para el uso posterior (futuro) de las áreas intervenidas por las operaciones mineras, incluyendo el subprograma de monitoreo y seguimiento de las acciones propuestas. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 4 del acápite III del artículo quinto de la Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en numeral 2.1.9 del acápite IV del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
40. *Analizar tanto en las laderas como en las terrazas de los botaderos, los diferentes parámetros y remitir los indicadores y demás información requerida mediante los numerales 15.4 a 15.6 del artículo sexto de la Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 2.16 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se concluye que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se hace en la medida 2.16 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Auto 2505 del 1 de julio de 2010			
54. *Presentar un informe sobre las acciones adelantadas en torno a la restauración morfológica y ambiental de toda el área intervenida donde se incluya la integración de las dimensiones físicas, bióticas y sociales bajo las cuales se hará la reversión a la nación una vez terminado el contrato minero. (…).*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en numeral 4 del acápite III del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
55. *Presentar la información pertinente a los resultados de los parámetros de suelos medidos en los diferentes sectores o zonas mineras para determinar el grado de mejoramiento edáfico que las diferentes coberturas establecidas y sistemas de manejo se viene implementando, conforme a lo dispuesto en el numeral 4.7 del artículo primero del Auto No. 1340 de 23 de abril de 2008*.	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 2.16 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se concluye que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se hace en la medida 2.16 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras.			

7.13. RESOLUCIÓN 1698 DEL 1 DE SEPTIEMBRE DE 2010.

Aclarada por la Resolución 2406 de 1 de diciembre de 2010. Por medio del cual el entonces MAVDT (hoy MADS) modifica la Resolución 2097 del 16 de diciembre 2005, en el sentido de Autorizar la ampliación del botadero Comuneros.

Mediante Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, se dieron por cumplidas y concluidas las siguientes obligaciones:

El numeral 1 del artículo cuarto, el cual se dio por cumplido en el Concepto Técnico 1032 del 28 de junio de 2012, acogido por el Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012, reiterando su cumplimiento en el Concepto Técnico 450 del 5 de febrero de 2013 acogido por el Auto 1711 del 7 de junio de 2013.

Numeral 4 del artículo cuarto de la Resolución 1698 del 1 de septiembre de 2010.

Las obligaciones impuestas en los numerales 2, 3 y 6 del artículo cuarto de la Resolución 1698 de 1 de septiembre de 2010, fueron dadas por cumplidas en el Concepto Técnico 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogido mediante numeral 10 del Artículo Tercero del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018.

Resolución 1698 del 1 de septiembre de 2010			
Artículo 2. Modificar el numeral 6.7.7 de artículo sexto de la Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005, en el sentido de adicionar el siguiente numeral:			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
*"**ARTICULO SEXTO:** Requerir a la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LLC., para que (…)* ***6.7.7.** Establecer las siguientes condiciones para las nuevas áreas que se intervengan por la actividad minera, para lo cual este Ministerio deberá evaluar y aprobar la medida correspondiente, una vez ésta sea presentada, teniendo en cuenta que la Empresa está en obligación de restaurar todas las áreas intervenidas, en condiciones similares a las existentes antes de la intervención del proyecto:* *(…)* ***6.7.7.4** Por cada hectárea intervenida en cobertura de rastrojo en sus diferentes estados sucesionales, se deberá implantar una compensación de dos (2) hectáreas, siempre y cuando la restauración de las áreas intervenidas ocurra hasta el establecimiento de una sucesión vegetal con características similares a las condiciones que se encontraron antes de realizar la intervención por el proyecto minero. En caso de no alcanzarse dichas condiciones iniciales, la empresa deberá establecer cuatro (4) hectáreas en las condiciones o características presentadas anteriormente. Dicho balance deberá realizarse cada cinco (5) años durante el transcurso del proyecto.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el numeral 5.2, Artículo tercero de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006, concluyendo que el titular del instrumento ambiental se encuentra en términos para dar respuesta a dicha obligación, por consiguiente, no aplica para el presente seguimiento.			
Artículo 4. *Lo establecido en los artículos precedentes del presente acto administrativo, sujeta a la empresa CARBONES DEL CERREJON LLC., al cumplimiento de los siguientes requerimientos y obligaciones:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
5. *Dar estricta aplicación a las medidas de manejo ambiental relativas a lo Autorizado en el presente acto administrativo, especialmente, en lo relacionado con el manejo de fauna, dada la*	Permanente	SI	SI

Resolución 1698 del 1 de septiembre de 2010			
necesidad de desplazamiento y reubicación de la fauna presente en el área sobre la que recaerán las obras.			
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 2 de la ficha de manejo PBF 07 Manejo de Fauna en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento con la presente obligación para el periodo 2019.			

7.14. AUTO 2134 DEL 9 DE JULIO DE 2011.

Por medio del cual el entonces MAVDT (hoy MADS) prorroga un plazo de cumplimiento de unos requerimientos del Auto 2505 del 1 de julio de 2010.

Se dan por cumplidas las obligaciones de este acto administrativo ya que la Sociedad mediante comunicación con radicación 4120-E1-1000 del 10 de enero de 2013, presentó dentro de los termino de tiempo otorgado, la información a que hace referencia el numeral 1.5 del artículo 4 y el numeral 35 del artículo 8 del Auto 2505 del 1 de julio de 2010.

7.15. AUTO 2886 DEL 11 DE SEPTIEMBRE DE 2012.

Por medio de la cual la ANLA realizó un seguimiento ambiental y efectúa unos requerimientos.

Teniendo en cuenta que los requerimientos instaurados en este acto administrativo hacen referencia al cumplimiento de medidas de manejo establecidas en las fichas del PMA, en el presente Concepto Técnico solo se incluyen aquellas obligaciones pendientes de cumplimiento por parte de la Sociedad y aquellas que fueron impuestas y son de permanente cumplimiento.

Así las cosas, a continuación, se mencionan los numerales y subnumerales que fueron cumplidos en el concepto técnico 11505 del 5 de octubre de 2014 acogido con el Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014:

Subnumerales 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3 del numeral 2.4 del artículo primero; numerales 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12 del numeral 4 del artículo 2.

Numeral 1.3 del artículo segundo y se recomendó continuar los seguimientos en la ficha PBF-03-Manejo de aguas lluvias y de escorrentía. Obligación puntual.

Numeral 1.8 subnumerales 1.8.1, 1.8.2, 1.8.3, 1.8.4 y 1.8.5 del artículo segundo y se recomendó continuar los seguimientos en la Ficha PBF-9 Manejo residuos ordinarios –RSO y Ficha PBF-10 Manejo de residuos sólidos especiales RSE. Dicha obligación fue de carácter puntual.

Numeral 1.9 subnumerales 1.9.1, 1.9.2 y 1.9.3 del artículo segundo, se recomendó continuar los seguimientos en la Ficha PBF-13 Manejo Aguas Residuales y Desechos Industriales –ARI. Dicha obligación fue de carácter puntual.

Numeral 1.10 subnumerales 1.10.1, 1.10.2 del artículo segundo, se recomendó continuar los seguimientos en la ficha PBF-15 Manejo de botaderos y material estéril.

Numeral 1.12 subnumerales 1.12.1, 1.12.2 del artículo segundo, se recomendó continuar los seguimientos en la ficha PBF-17 Manejo hidrocarburos.

Numeral 3.1, 3.2, 3.4 subnumerales 3.4.1, 3.4.2, 4.6 del artículo segundo.

Numeral 4.2 del artículo segundo se continuarán los seguimientos en el numeral 6 del artículo quinto, acápite II de la Resolución 2097 de 2005.

El numeral 1.4, 1.5 con los subnumerales 1.5.1, 1.5.2, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.6, 1.6.1, 1.6.2, 1.7, 1.7.1, 1.7.2, 1.11, 1.11.1, 1.11.2, 1.11.3, 1.11.4, 1.11.5, 1.11.6, 1.11.7, 1.12, 1.13.2, 3.6, 3.6.1, 3.6.2, 3.6.3, 3.7.1, 3.7.3, 3.8, 3.8.1, 3.8.2, 3.8.3, 3.10, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.3 del artículo segundo se dio por cumplido en el Auto 2505 del 1 de julio de 2010.

Mediante Auto 01347 del 28 de marzo de 2018 se dieron por cumplidas y concluidas las obligaciones de los subnumerales 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4 y 3.5.5 del numeral 3.5.

El numeral 2.7, sub numerales 2.7.5; 2.7.6 del Artículo primero, se dieron por concluidos mediante Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018.

Las obligaciones impuestas en los numerales 1.5.3., 1.5.4., 1.5.5., 1.6.2., 1.8.1., 1.8.2., 1.8.4., 1.11.1., 1.11.2., 1.11.4., 1.11.5., 2.7.5., 2.7.6., 3.6.1., los literales a,b,c y d del numeral 3.6.2., 3.8.1., los literales a,b,c,d,e,f, numeral 3.8.2., los números 3.8.3., 4.1.2 y los literales a y d del numeral 4.1.3. del artículo primero del Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012, fueron dadas por cumplidas en el Concepto Técnico 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogidas mediante numeral 11 del Artículo Tercero del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018.

Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2. Objetivo y alcance de seguimiento, del presente concepto técnico, se establece que para las siguientes obligaciones no aplica su seguimiento ambiental, principalmente por estar asociadas a las operaciones de Puerto Bolívar o Línea Férrea:

- Artículo primero
- Subnumeral 1.13.1 del numeral 1 del Artículo segundo
- Subnumeral 1.13.2 del numeral 1 del Artículo segundo
- Subnumerales 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 2.4.5, 2.4.6, 2.51., 2.5.2, 2.5.3, 2.5.4, 2.6.1, 2.6.2, 2.6.3, 2.6.4, 2.6.5, 2.6.6 del numeral 2 del Artículo segundo
- Subnumeral 3.7.3 del numeral 3 del Artículo segundo

- Subnumeral 3.9.1, 3.9.2, 3.9.3, 3.9.4 y 3.10 del numeral 3 del Artículo segundo
- Subnumeral 4.4 del numeral 4 del Artículo segundo
- Numeral 5 del Artículo segundo
- Numeral 6 del Artículo segundo

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012

ARTÍCULO 2. Requerir a la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LLC., la ejecución de las siguientes actividades y la presentación de la información que a continuación se señala, en el término de cuatro (4) meses calendario contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, o en los plazos y condiciones que se establezcan de manera particular para algunas de las obligaciones:

1. SOBRE LOS PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL- PMA

1.1 Ficha PBF-01-Manejo drenaje superficial: Río Ranchería.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.1.1 *Diseñar e implementar estructuras de características rígidas y/o flexibles, que permitan efectuar la entrega de las aguas provenientes de la despresurización de los diferentes PIT's de explotación, como es el caso del Arroyo Paradines, permitiendo de esta manera controlar los procesos erosivos y arrastre de sólidos que puedan generar las descargas de los referidos caudales en márgenes de los diferentes canales y Arroyos que hacen parte del sistema de drenaje superficial del área de influencia del proyecto minero*	Temporal	N/A	NO

Consideraciones:
Mediante concepto técnico 11505 del 15 de octubre de 2014, acogido mediante Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014, esta Autoridad Nacional dio por cumplida la presente obligación, toda vez que se indica:

(…) En consecuencia, se da por cumplido el presente requerimiento y se recomienda en los futuros seguimientos omitir este numeral y continuar con su verificación en la ficha PBF01-Manejo drenaje superficial: Río Ranchería y tributarios. (…)

Teniendo en cuenta que la obligación era de único cumplimiento y su término inicial de presentación fue de cuatro (4) meses en el año 2012 y que de acuerdo al análisis efectuado en el concepto técnico mencionado se consideró su cumplimiento.

Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.1.2 *Informar a esta Autoridad acerca de las características de las obras que sirven para el control de lo descrito en el punto*	Temporal	N/A	NO

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012			
1.1.1 (incluir memorias técnicas, fotos y planos de localización), a una escala adecuada para facilitar su seguimiento.			
Consideraciones: Mediante concepto técnico 11505 del 15 de octubre de 2014, acogido mediante Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014, esta Autoridad Nacional dio por cumplida la presente obligación, toda vez que se indica: *(…) En consecuencia, se da por cumplido el presente requerimiento y se recomienda en los futuros seguimientos omitir este numeral y continuar con su verificación en la ficha PBF01-Manejo drenaje superficial: Río Ranchería y tributarios. (…)* Teniendo en cuenta que la obligación era de único cumplimiento y su término inicial de presentación fue de cuatro (4) meses en el año 2012 y que de acuerdo al análisis efectuado en el concepto técnico mencionado se consideró su cumplimiento. Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.			
1.2 Ficha PBF-02 -Manejo de Acuíferos Río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.2.1 *En la actualización de la planeación minera propia de la dinámica del proyecto, la empresa deberá presentar a esta Autoridad para su evaluación, la proyección del corte de acuíferos para un periodo de 2 años. Esta información deberá incluir, además, las medidas a ejecutarse con el fin de prevenir, mitigar, corregir o compensar los efectos ambientales que pudieran generarse, así como los diseños de los sistemas de manejo y/o almacenamiento de las aguas extraídas*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Esta Autoridad indica que el periodo de cumplimiento de la obligación era de 2 años 2013 y 2014, la cual ya se cumplió y no está vigente. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación Durante los años 2020 y 2021 y con relación a cortes de acuíferos se estima lo siguiente: 1-Cortes por avances de minería: Con los avances de minería no se tiene previsto excavar ningún acuífero cuaternario durante el 2020 y 2021. 2-Cortes por construcción de barrearas de baja permeabilidad: Para el año 2020 no se tiene planeada la construcción de ninguna barrera de baja permeabilidad. 3-Corte por construcción de la modificación parcial del arroyo Bruno, alternativa 1A: Están suspendidos actualmente por decisión de la Corte Constitucional, no se realizaran ninguna actividad en esta área. **Fuente:** Carbones del Cerrejón Limited.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012			
1.2.3 *En el marco de los resultados obtenidos en el estudio hidrogeológico la empresa deberá presentar el detalle ingenieril, a nivel de diseño, de la implementación de las medidas recomendadas en el estudio referenciado y además reportar en cada uno de los ICAs venideros, las obras y medidas proyectadas para el siguiente año.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
Para el cumplimiento de la presente obligación la empresa reporta que para el año 2019 realizo las siguientes actividades

1. Construcción y monitoreo de barreras de baja permeabilidad, cuyos propósitos principales son minimizar flujos de agua desde los acuíferos intervenidos y evitar la potencial degradación de la calidad del agua de dichos acuíferos.
2. Construcción y monitoreo de pozos de bombeo y drenes horizontales, cuyo propósito principal es garantizar la estabilidad de las paredes de la mina.
3. Construcción de zanjas corta flujos y sumideros, cuyos propósitos principales son interceptar flujos y almacenar las aguas subterráneas para su futuro manejo.
4. Monitoreo de los niveles piezométricos, monitoreo de la calidad del agua subterránea, medición de los caudales de bombeo y el seguimiento al funcionamiento de las barreras de baja permeabilidad.
5. Actualización del modelo hidrogeológico del Cerrejón.
6. Caracterización de acuíferos

Respecto a la construcción y monitoreo de barreras de baja permeabilidad, la empresa indica:

- Diseños de barreras de baja permeabilidad durante el año 2019: se adelantaron parcialmente estudios de diseño de las barreras 3A ubicada en el endwall norte del tajo Tabaco y la 15 ubicada en el endwall sur-occidental del tajo Annex.
- Construcción de barreras de baja permeabilidad durante el año 2019: no se requirió la construcción de ninguna barrera.
- Gráficas y evaluación del monitoreo del nivel piezométrico realizado en los piezómetros instalados en cada una de las trece barreras construidas, mostrando desde el inicio de su instalación hasta el año 2.019, el comportamiento tanto hacia aguas abajo de la barrera como hacia aguas arriba.
- Construcción de barreras: Avances de mineria que se tenian planeados para el 2020-2021, en el sector de la pared final norte del tajo Tabaco, fueron pospuestos y no están incluidos en los próximos avances a desarrollar; consecuentemente la construcción de la barrera 3A se aplazara hasta el 2023.
- En el Tajo Annex la barrera 15C, se planea construir en el año 2022.

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.,

Respecto a los otros puntos referenciados por la empresa estos ya fueron evaluados en el marco de las fichas Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera, de la ficha de Seguimiento y Monitoreo S-01: Monitoreo de Agua.

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012

Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

Ficha PBF-03-Manejo de aguas lluvias y de escorrentía

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.3.1 En las zonas del avance de los diferentes botaderos de estériles, la empresa deberá construir canales perimetrales que garanticen la intercepción de las aguas de escorrentía que hacen tránsito por las caras libres de los taludes.	Temporal	N/A	NO

Consideraciones:
Mediante concepto técnico 11505 del 15 de octubre de 2014, acogido mediante Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014, esta Autoridad Nacional dio por cumplida la presente obligación, toda vez que se indica:

(…) En consecuencia, se da por cumplido el presente requerimiento y se recomienda en los futuros seguimientos omitir este numeral y continuar con su verificación en la ficha PBF03-Manejo de aguas lluvias y de escorrentía. (…)

Teniendo en cuenta que la obligación era de único cumplimiento y su término inicial de presentación fue de cuatro (4) meses en el año 2012 y que de acuerdo al análisis efectuado en el concepto técnico mencionado se consideró su cumplimiento.

Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.3.3 *En cumplimiento de lo establecido en los párrafos anteriores, la empresa deberá incluir en los soportes técnicos: diseños y memorias de cálculo de las obras propuestas, así como planos a una escala adecuada donde se detalle su localización y zonas de descarga en el sistema de drenaje superficial de la zona.*	Temporal	N/A	NO

Consideraciones:
Mediante concepto técnico 11505 del 15 de octubre de 2014, acogido mediante Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014, esta Autoridad Nacional dio por cumplida la presente obligación, toda vez que se indica:

(…) En consecuencia, se da por cumplido el presente requerimiento y se recomienda en los futuros seguimientos omitir este numeral y continuar con su verificación en la ficha PBF03-Manejo de aguas lluvias y de escorrentía. (…)

Teniendo en cuenta que la obligación era de único cumplimiento y su término inicial de presentación fue de cuatro (4) meses en el año 2012 y que de acuerdo al análisis efectuado en el concepto técnico mencionado se consideró su cumplimiento.

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012

Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.

Ficha PBF-05 Manejo de recurso suelo.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.4.2 *Previamente a cualquier intervención de nuevas áreas para el avance minero y obras requeridas, la empresa deberá realizar la remoción de los suelos orgánicos allí presentes, o en su defecto informar, de ser necesario mediante el estudio correspondiente, cuando dicha actividad no sea requerida.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
Conforme a las consideraciones efectuadas en las medidas 1 y 3 de la ficha de manejo PBF 05 Manejo Recurso Suelo en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento con la presente obligación para el periodo 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.4.3 *Presentar los resultados de todos los indicadores propuestos para el programa, que incluya lo referente a los denominados IPMAS = Indicador de cumplimiento de las medidas del Plan de Manejo Ambiental de almacenamiento y IIAS = Indicador de impactos ambientales en el recurso suelo.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En cumplimiento con la presente obligación, la Sociedad en el documento *"Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019"* ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos, da a conocer los resultados de los indicadores (IPMAS y IIAS) para el periodo 2019, destacando:

IPMAS: Indicador de cumplimiento de las medidas del Plan de Manejo Ambiental de Suelos.

IPMAS *= 0.3A + 0.7B*

Donde A y B presentan valores entre 0 y 1, calculados con base en la ejecución de las medidas y pesos o factores de ponderación.

A = Cumplimiento del conjunto de medidas en pre remoción o preservación in situ.
B = Cumplimiento del conjunto de medidas durante la remoción y el almacenamiento

*IPMAS = 0.3*1 + 0.7*1 =* ***1.0***
IPMAS = 0.3+0.7= ***1.0***

En lo relacionado con este indicador se obtuvo un cumplimiento 1.0 dentro de la escala establecida (entre 0 y 1). Este resultado se asocia a la aplicación rigurosa y sistemática todas las medidas de manejo establecidas.

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012

En este sentido, como media pre remoción se lleva a cabo mediante calicatas o cajuelas se determinan las profundidades efectivas y con ello se construye una malla de puntos-profundidades-área para establecer los volúmenes de las diferentes unidades de suelo para remover en campo y luego preservar en bancos, alineado con las necesidades de los planes mineros (anuales, mensuales y semanales) de áreas a intervenir. Con los volúmenes se planean tiempos y equipos para el movimiento de los materiales edáficos, este proceso se complementa y refuerza con el seguimiento en campo con personal técnico entrenado exclusivamente para el control de suelos 24 horas, adicionalmente se demarcan los límites de los respectivos avances hasta donde llegan las áreas a intervenir, conservados las otras zonas no requeridas sin intervención, práctica operativa replicada en cada zona de trabajo con personal suficiente en cada una.

IIAS = Indicador de impactos ambientales en el recurso suelo

IIAS *= 0.7C + 0.2D + 0.15E + 0.05F*

Donde; C, D, E y F presentan valores entre 0 y 1, según grados y niveles de afectación.

C = Indicador de pérdidas de suelo (erosión, enterramiento, por uso inadecuado).
D = Indicador de compactación (áreas in situ)
E = Indicador de salinización y o modificación (in situ, bancos)
F = Contaminación (in situ, bancos).

IIAS = 0.7(1) + 0.2*(1) + 0.15*(1) + 0.05*(1) = 1**.0***
*IIAS = 0.7+0.2+0.15+0.05= 1**.0***

El resultado de este indicador durante 2019, es la suma de las variables que lo integran, donde cada una de ellas obtuvo los siguientes valores: C=1.0; D=1.0; E=1.0 y F=1.0 todos ubicados en la escala establecida (entre 0 y 1). Lo anterior, obedece a:

- Durante 2019, no hubo pérdidas significativas de suelo, se presentaron algunos eventos asociados con incidentes de suelos que no comprometieron su integridad y tampoco generaron algún grado de afectación del recurso suelo o deterioro importante, en conclusión, no hubo pérdidas masivas de suelos, por ello la variable C del indicador es igual a 1.
- Para la variable D, no se generaron procesos de compactación, esto debido al manejo conservacionista del suelo, la no operación en bancos, la exclusión de áreas para no intervenir zonas con presencia de material edáfico, no tránsito de equipos sobre suelo, remoción de suelos antes de liberar el área a la operación los muestreos físicos de los perfiles (resistencia al corte, porosidad, densidades aparentes, presencia de raíces) generan un valor de 1.
- La variable E muestra que no se han generado procesos de salinización y o sodificación en campo (suelos in situ) ni bancos, tampoco en áreas rehabilitadas, los muestreos de 2019 muestran valores de conductividad eléctrica por debajo de 1.0 dS/m indicativo significante de bajas salinidades, visualmente tampoco se presentan sales expuestas en superficie luego de la evaporación, el comportamiento es acorde con las unidades cartográficas de la zona donde está ubicada Cerrejón, correspondiente con los valores históricos del área, obteniendo un resultado de 1.

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012

- En lo que concierne a la variable F para 2019, su comportamiento, tanto en bancos como in situ fue bueno, las acciones para el manejo de los suelos y el seguimiento continuo en campo con personal las 24, el apego a los planes respectivos, las revisiones periódicas del proceso y el trabajo conjunto entre las áreas que lo integran (producción, técnico, ambiental) han dado buenos resultados tanto en cumplimiento de la meta como en las calidad de los productos, en este caso el suelo. Por todo lo anterior, los reportes de incidentes ambientales generados por contaminación fueron no significativos pero se realizan para llevar un registro de eventos que se investigan aplicando las recomendaciones de dichas investigaciones para prevenir eventos en el futuro, no corresponde a contaminación ingente de suelos in situ, sino eventos menores de poco o muy bajo impacto tanto en volumen como calidad, en cuanto a los bancos de suelo, estos no presentaron contaminación en absoluto, se obtiene un valor de 1.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento con la presente obligación para el periodo 2019. Igualmente, se considera que dado el carácter de la presente obligación se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que toda la información (indicadores) se encuentra consignada en la ficha PBF-05 Manejo de recurso suelo.

1.5 Ficha PBF-06 Manejo coberturas vegetales

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.5.1 *Presentar el destino de los materiales o productos y los volúmenes correspondientes obtenidos mediante los aprovechamientos forestales realizados.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
De acuerdo con en el formato ICA 1a del programa PBF-06 Manejo de coberturas vegetales y Formato ICA 2c y 2i de aprovechamiento forestal, para el periodo 2019 se registra la intervención de 500.5 hectáreas distribuidas en el sector de Annex II (NAM) seguido por el área de Oreganal - Tajo 100 (Zona Centro), principalmente en coberturas de vegetación secundaria alta. El volumen de madera aprovechada asciende a 438.12m3 que corresponde a $0.88m^3$. ha^{-1}.

La madera efectivamente recuperada de las áreas de intervención en campo depende de la presencia de especies de interés y con las dimensiones requeridas para los usos permitidos en el marco de las actividades de la compañía, que corresponde a cercas principalmente; siendo predominante el cerramiento de las zonas de importancia para el cumplimiento de las obligaciones de compensación ambiental con las autoridades ambientales tanto a nivel regional como nacional (CORPOGUAJIRA y ANLA), así como también se ha empleado por parte del área de protección para aislar los sectores de mayor sensibilidad para la compañía y de este modo prevenir la entrada de semovientes y/o terceros ajenos a la operación de Cerrejón.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento con la presente obligación para el periodo 2019. Igualmente, debido el carácter de la presente obligación se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se hace en la medida 3 de la ficha de manejo PBF 06 Manejo coberturas vegetales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012			
1.5.2 *Presentar los resultados de los indicadores propuestos denominados IPMAV: Indicador de cumplimiento de las medidas del plan de manejo de coberturas vegetales y IIAV Indicador de impactos ambientales en coberturas vegetales, realizando su análisis correspondiente.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

En cumplimiento con la presente obligación, la Sociedad en el documento *"Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019"* ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos, y el archivo "Cal_Indic_IIAV_19" ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-06., da a conocer los resultados de los indicadores (IPMAV y IIAV) para el periodo 2019, destacando:

IPMAR: Indicador de cumplimiento de las medidas del Plan de Rehabilitación de Tierras Intervenidas por la Minería.

IPMAR = 0.1A + 0.8B + 0.1C

Donde A, B y C presentan valores entre 0 y 1, calculados con base en la ejecución de las medidas y pesos o factores de ponderación.

A = Cumplimiento del conjunto de medidas antes de iniciar el proceso de rehabilitación.
B = Cumplimiento del conjunto de medidas durante la ejecución y avance del proceso.
C= Cumplimiento del conjunto de medidas de aplicación en estados avanzados del proceso.

IPMAR = 0.1*(1) + 0.8*(1) + 0.1*(1) = **1.0**

Para el IPMAR se obtuvieron los resultados siguientes: A=1.0; B=1.0; C=1.0 dentro de la escala definida (entre 0 y 1). Esto se debe al cumplimiento del conjunto de medidas requeridas dentro de todo el proceso para la rehabilitación de las tierras intervenidas, un manejo conservacionista y controles para la prevención de eventos no deseados.

IIAV: Indicador de impactos ambientales en coberturas vegetales.

IIAV = 0.6D + 0.3E + 0.1(F)
IIAV = (0.6*0.69+0.3*0.62+0.1*0.003) = **0.60**

D= Indicador perdida de Servicios ecosistémicos asociados a las coberturas vegetales
E= Indicador pérdida de biodiversidad
F= Perdida biomasa

De acuerdo a las coberturas vegetales intervenidas se calculan los indicadores para cada impacto de acuerdo a los factores presentados:

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012

Coberturas vegetales	ha intervenidas en el periodo	Factor perdida servicios ecosistémicos (dólares/hectárea/año) (0.6)	Factor perdida Biodiversidad (0.3)	Biomasa (t/ha) (0.1)
Bosque seco	14.89	1515	8	45.65
Bosque galería	0.29	985	8	85.84
Vegetación secundaria (rastrojo)	474.94	665	3.5	31.15
Pastizal	3.96	408	3.6	Sin dato

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019) - Cal_Indic_IIAV_19*

Este indicador permite identificar la afectación sobre tipos de cobertura estratégicos (bosques de galería, bosque seco) que representan los mayores valores tanto en servicios ecosistémicos, como biodiversidad y biomasa. Con base en lo cual se pueden tomar acciones que permitan compensar estas pérdidas en términos de servicios ecosistémicos y biodiversidad.

Para este caso se observa que cerca de 95% del total de la intervención fue sobre coberturas de vegetación secundaria (rastrojo) dominantes en el área del proyecto, un 3 % Bosque denso (bosque seco), 0.8 % sobre cobertura de pastizal y un 0.03% en Bosque de Galería.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento con la presente obligación para el periodo 2019. Igualmente, debido el carácter de la presente obligación se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que toda la información (indicadores) se encuentra consignada en la ficha PBF-06 Manejo coberturas vegetales.

1.7 Ficha PBF-08 Manejo de fauna acuática

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.7.1 *Presentar un informe donde se establezcan de manera clara tanto los sitios donde se realizaron los rescates de fauna acuática, como los lugares empleados para su liberación de manera que permita diferenciar respecto a las medidas realizadas para la fauna terrestre.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
De acuerdo con la información consignada en el expediente, se registra:

Concepto Técnico 4698 del 27 de septiembre de 2017- Auto 1347 del 28 de marzo de 2018
(…)
Este requerimiento está en línea con los requerimientos del numeral 3.7, Artículo PRIMERO, Auto 4983 de 13 de octubre de 2016 y subnumeral 1.2, numeral 2, Artículo PRIMERO de la Rsln 0029 de 15 de enero de 2015 desarrollado en este concepto técnico y en el cual, de acuerdo a la visita de seguimiento realizada en abril de 2017, se realiza el análisis del presente requerimiento por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.
(…)

Concepto Técnico 7931 del 21 de diciembre de 2018 - Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012

(…)
ARTÍCULO TERCERO. - *Declarar el cumplimiento definitivo de las siguientes obligaciones, de conformidad a lo señalado en la parte considerativa del presente acto administrativo:*

31. *Las obligaciones impuestas en los numerales 3.1, 3.7 y 3.26 del artículo primero; el artículo segundo, el artículo sexto y el artículo octavo del Auto 4983 de 13 de octubre del 2016.*
(…)

Respecto a la información documental relacionada en el presente Concepto técnico, para el periodo 2019 (ICA 14) la Sociedad indica que las liberaciones realizadas están soportadas en el estudio de capacidad de carga animal, aprobado mediante el artículo cuarto Auto 6342 de 22 de diciembre de 2016, en el cual establecieron las áreas con las condiciones idóneas para el mantenimiento de la fauna reubicada. Así mismo, da a conocer que, si bien en el estudio de capacidad de carga aprobado mediante el numeral 22 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, solo se incluyeron las áreas correspondientes al Arroyo Tabaco, Arroyo Paladines, la zona de Los Pozos (Río Ranchería) y Ojo Caro, existen áreas de liberación adicionales que efectivamente no fueron objeto del estudio presentado en aquel entonces, pero sí en la actualización presentada en el ICA 2019 (radicado 2020067171-1-000 del 30 de abril de 2020), las áreas corresponden a: La Batea lugar de liberación de fauna que corresponde al sector de los Pozos (Rio Ranchería), Embalse el Muerto (corresponde al sector Aguas Blancas) y Manantial zonas de liberación asociadas a áreas rehabilitadas que limitan con la reserva Mushaisa –Santa Helena, arroyo Tabaco y la Estrella áreas de liberación de fauna que se conectan con bosques continuos hacía la serranía de Perijá, y por último se evaluó el área de liberación conocido como Centro de fauna (liberación de especies menores como lagartos y pequeños mamíferos y algunas liberaciones blandas).

Asimismo, en el archivo "*Rep_men_rescate_fauna_ 2019*" la Sociedad da a conocer los sitios (acompañado de localización y cartografía especifica) donde realiza los rescates de fauna acuática, así como, lugares empleados para su liberación (soportado por registro fotográfico y GBD), permitiendo tener diferenciar respecto a las medidas realizadas para la fauna terrestre:

Sitio de liberación por grupo faunístico – periodo 2019

Sitio de liberación	Aves	Mammalia	Reptilia	Total
Manantial		14	11	25
Arroyo Bruno			8	8
Arroyo Tabaco		64	88	152
Caracolí		6	11	17
Centro de Fauna	2	8	55	65
Embalse El Cisne		10	37	47
Embalse el muerto		44	90	134
La Batea -R. Ranchería	1	126	366	493
La Estrella		94	234	328
Laguna de Estabilización			16	16
Laguna Este			22	22

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012

Laguna Samaleon			9	9
Laguna Sur			1	1
Palmarito		3	1	4
Rio Ranchería		4	15	19
		5	17	22
Total	**3**	**378**	**981**	**1362**

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Anexo2_BD_Rescate_Fauna_2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA*

En sentido, se termina que la Sociedad ha dado cumplimiento con la presente medida. Igualmente, debido al carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en el marco de la Ficha PBF-08 Fauna acuática.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.7.2 *Presentar en los próximos Informes de Cumplimiento Ambiental, a partir de la información disponible, los resultados de todos los indicadores propuestos para el programa, realizando su análisis correspondiente, respecto a años anteriores con el propósito de establecer su comportamiento en el tiempo.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

De acuerdo con en el ICA-1a PBF-08 del programa PBF-08 Manejo de fauna acuática, la Sociedad da a conocer los resultados de todos los indicadores propuestos para el programa. De igual manera, es importante aclarar que, para el componente hidrobiológico (Limnología e íctiofauna), estas campañas se ejecutan de forma trienal siendo la última campaña realizada en los años 2016-2017, por lo tanto, la Sociedad en el ICA 14 hace entrega el Informe Final Trianual (*CARACTERIZACIÓN HIDROBIOLÓGICA, DE FAUNA Y FLORA TRIANUAL 2019 – VALLE DEL CERREJÓN*); donde se evaluó y analizó el comportamiento en términos de composición, diversidad e índices ecológicos de las comunidades estudiadas y comparando con el monitoreo realizado años en los años 2016-2017.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento con la presente obligación para el periodo 2019.

1.11 Ficha PBF -16 Rehabilitación de las tierras intervenidas por la actividad minera

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.11.1 *Presentar los resultados de todos los indicadores propuestos para el programa, (Indicadores de gestión multianuales, Indicadores anuales de gestión, IPMAR = Indicador de cumplimiento de las medidas del Plan de Rehabilitación de las Tierras Intervenidas por la Minería y IIAR = Indicador de impactos ambientales producidos por los cambios*	Temporal	N/A	NO

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012			
de uso de la tierra y de las actividades del proceso de rehabilitación de tierras)			
Consideraciones: Una vez revisada la documentación del expediente, en el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, acogido mediante Acta 008 del 06 de febrero de 2020, expresa: *"Esta obligación no es objeto de seguimiento del presente concepto, toda vez que fue dada por cumplida en el numeral 16 del artículo tercero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018"*. En este sentido, al revisar el numeral 16 del Artículo Tercero del Auto 8812 de 2018 se identifica que las obligaciones declaradas bajo cumplimiento definitivo corresponden a "*los numerales 1.5, 1.6 y 1.15 del acápite IV del artículo tercero de la Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014"*; donde los numerales 1.15 y 1.6 del acápite IV del artículo tercero de la Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014, hacen referencia con la oferta y calidad de los suelos que brinda el área a ser intervenida; estando directamente relacionado con la presente obligación. De igual manera, mediante concepto técnico 11505 del 15 de octubre de 2014, acogido por el Auto 5557 del 15 de diciembre de 2014, se verificó y dio cumplimiento a lo requerido en la presente obligación, por lo que no debe ser objeto de revisión en próximos seguimientos ambientales. Por consiguiente, teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.11.2 *Realizar y presentar soporte del avance respecto al establecimiento de vegetación rastrera o arbustiva sobre las bermas existentes y en las caras exteriores a las vías y cercanas a los cursos de agua.*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: Mediante concepto técnico 11505 del 15 de octubre de 2014, acogido por el Auto 5557 del 15 de diciembre de 2014, se verificó y dio cumplimiento a lo requerido en la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.11.3 *Establecer demanda de bienes y servicios por las comunidades adyacentes frente a las diferentes condiciones de pendiente y demás atributos como agua y capacidad de carga animal de las diferentes clases de tierra existentes.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en numeral 2.1.9 del acápite IV del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012			
1.11.4 *Indicar los usos proyectados para las diferentes áreas en proceso de restauración.*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: Una vez revisada la documentación del expediente, en el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020, acogido mediante Acta 008 del 06 de febrero de 2020, expresa: *"Esta obligación no es objeto de seguimiento del presente concepto, toda vez que fue dada por cumplida en el numeral 16 del artículo tercero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018"*. En este sentido, al revisar el numeral 16 del Artículo Tercero del Auto 8812 de 2018 se identifica que las obligaciones declaradas bajo cumplimiento definitivo corresponden a "*los numerales 1.5, 1.6 y 1.15 del acápite IV del artículo tercero de la Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014"*; donde el numeral 1.15 del acápite IV del artículo tercero de la Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014, alude a los usos de suelo previstos en las áreas rehabilitadas. Igualmente, mediante concepto técnico No. 11505 del 15 de octubre de 2014, acogido por el Auto 5557 del 15 de diciembre de 2014, se verificó y dio cumplimiento a lo requerido en la presente obligación, por lo que se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.11.5 *Dar cumplimiento a la obligación contenida en el numeral cuarto del acápite III. Del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: Mediante concepto técnico 11505 del 15 de octubre de 2014, acogido por el Auto 5557 del 15 de diciembre de 2014, se verificó y dio cumplimiento a lo requerido en la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
1.11.6 Incorporar en el uso futuro de las tierras rehabilitadas, por lo menos los siguientes aspectos o factores:			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.11.6.a *Tomar en cuenta las perspectivas específicas de la cultura local como punto de partida para la aplicación del conocimiento, los usos y manejos sostenibles.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en numeral 2.1.9 del acápite IV del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.11.6.b *Incorporar estrategias tradicionales para resolver problemas de conflictos por usos del suelo.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones:			

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012			
Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en numeral 2.1.9 del acápite IV del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.11.6.c. *Tener en cuenta las condiciones para la equiparación o apoyo de intereses comunitarios e institucionales, y la cooperación de los diferentes actores que harían uso de tales tierras en el futuro.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en numeral 2.1.9 del acápite IV del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
1.11.7 Complementar las alternativas de manejo sostenible de las áreas rehabilitadas, tanto para las laderas como para las terrazas considerando para esto:			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.11.7.a *Evaluar el grado de ajuste o aproximación entre las cualidades y características de la tierra reconformada frente a los requerimientos de los tipos de utilización de las comunidades aledañas.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en numeral 2.1.9 del acápite IV del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
1.11.7.b Precisar los siguientes aspectos enfocados a la sostenibilidad de la inversión adelantada respecto a la rehabilitación de las zonas intervenidas por la actividad minera y las posibles restricciones o pasos que se tendrían que tener en cuenta por los involucrados:			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.11.7.b.1 *Las condiciones institucionales, sociales y culturales que podrían favorecer o complicar la participación de los diferentes grupos locales.*	Temporal	N/A	NO
1.11.7.b.2 *Determinar los beneficios potenciales para los diferentes grupos o comunidades que podrían acceder a los productos o servicios de las tierras rehabilitadas.*	Temporal	N/A	NO
1.11.7.b.3 *Identificar el grado de deterioro que le puede ocurrir a las diferentes áreas recuperadas o restituidas, si no se adelantan procesos sostenibles y concertados con los involucrados*	Temporal	N/A	NO

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012			
1.11.7.b.4 *Precisar y localizar los beneficiarios de realizar un proceso de manejo y optimización de los sistemas de producción*	Temporal	N/A	NO
1.11.7.b. 5 *Dimensionar las restricciones o mecanismos de acuerdo entre los involucrados para lograr un manejo y explotación sostenible de las áreas recuperadas*	Temporal	N/A	NO
1.11.7.b. 6 *Establecer el proceso de participación de los involucrados, especialmente para la concertación, ajustes y actualizaciones necesarias del programa propuesto.*	Temporal	N/A	NO
1.11.7.b. 7 *Involucrar estrategias de participación en todo el proceso, desde el mismo diagnóstico – planificación – implementación y ajustes.*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: Mediante concepto técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del 2020, se verificó y dio cumplimiento a lo requerido en la presente obligación, determinando que el titular del instrumento ambiental a dado cumplimiento dicha obligación y por lo tanto no será objeto de futuros seguimientos; condición que es ratificada técnicamente en el presente concepto, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
2. PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE PUERTO BOLÍVAR			
Consideraciones:			
2.7 Programa PGS – 07 Manejo afectaciones a terceros e infraestructura			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.7.1 *Entregar avances del Plan de Reasentamiento de la comunidad de Roche así como del Plan Post reasentamiento.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: la Sociedad presentó el reporte de gestión mediante radicado ANLA 2019146750-1-000 del 25 de septiembre de 2019, respecto a la gestión adelantada para atender los asuntos reasentamiento Roche informó (…): existe el Auto interlocutorio 50 del 19 de marzo de 2019, ordenado por el Tribunal Administrativo de la Guajira para que el proceso de consulta previa ya iniciado avance para que entre las partes exista un entendimiento para lo cual se presentaron 3 actas de reunión que se relacionan a continuación:			

Acta de reunión consulta previa con la comunidad de negros afrodescendientes del caserío Roche, en el marco del cumplimiento del fallo de segunda instancia con radicado 4401-23-33-000-2016-00058-01 convocado mediante OFI 19-9990 del 5 de abril de 2019: la comunidad realizará su asamblea el 4 de mayo de 2019, la empresa garantizara la logística del espacio, la DCP convocará a las partes para el jueves 23 de mayo de 2019, para continuar con el cumplimiento del Auto 50 del 19 de marzo de 2019	*23/04/2019*
Acta de reunión consulta previa con la comunidad de negros afrodescendientes del caserío Roche, en el marco del cumplimiento del fallo de segunda instancia con radicad 4401-23-33-000-2016-00058-01 convocado mediante OFI 19-12857 del 25 de abril de 2019: Realizar Reuniones de mediación entre los miembros de junta directiva de la comunidad convocada por de Defensoría del Pueblo, la DCP solicita a la comunidad que una vez se cumpla el objetivo con la Defensoría notifique en conjunto con la junta directiva y su	*22/05/2019*

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012

representante legal una posible fecha para dar continuidad al proceso, Cerrejón manifiesta que se acoge a la propuesta de que la comunidad se reúna con la Defensoría para solucionar los problemas internos de la comunidad	
Acta de reunión consulta previa con la comunidad de negros afrodescendientes del caserío Roche, en el marco del cumplimiento del fallo de segunda instancia con radicad 4401-23-33-000-2016-00058-01 convocado mediante OFI 19-23944 del 8 de julio de 2019: la DCP precisa que en este punto de la diligencia no fue posible lograr un consenso en torno a las propuestas presentadas por las partes relativas a la forma de dar cumplimiento al fallo judicial pese a los esfuerzos adelantados consignados en las actas suscritas a lo largo de la etapa de concertación.	*25/07/019*
Acta de reunión consulta previa con la comunidad de negros afrodescendientes del caserío Roche, en el marco del cumplimiento del fallo de segunda instancia con radicado 4401-23-33-000-2016-00058-01 convocado mediante OFI 19-40825 del 25 de septiembre de 2019 la DCP reitera su propuesta de consolidar una única propuesta de la comunidad que surja del consenso y conforme a los estatutos internos del Consejo Comunitario para que dicha propuesta represente la mayoría del colectivo y de fe de la participación real de los miembros en su construcción, la DCP celebra que la comunidad vaya a realizar la construcción colectiva de su propuesta lo cual permitirá el correcto desarrollo del presente proceso.	*29/10/2019*

Fuente: *anexo 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_01 DS_CP_RC_3,*

Se reportaron procesos participativos y de priorización de actividades y acuerdos entre la comunidad de Roche y Cerrejón Limited: "*para analizar todos los temas pendientes y como metodología de trabajo, se estableció una mesa de trabajo (martes y jueves) donde participan todas las familias de la comunidad y en las cuales se priorizaron 24 puntos de trabajo y mucho de los cuales están relacionados con los programas que veníamos implementando con las demás comunidades reasentadas (generación de ingresos, empleabilidad, adulto mayor, proindiviso, aprendiz Sena, proyecto productivo colectivo, etc.) y otros; conectados con compromisos propios del reasentamiento (arreglo de viviendas, escrituración, infraestructura comunitaria, entrega de proindiviso, agua potable, programa educativo, etc.). Hasta diciembre de 2019 se mantuvo la metodología de trabajo y semana a semana se viene trabajando y avanzando en cada uno de los puntos expuesto como prioritarios*"

Soporte	Fecha	Observaciones
Acta de reunión	*17/09/2019*	*Asamblea preparatoria de cronograma mesa de trabajo*
Listado de asistencia	*2019*	*Mesas de trabajo con fechas: 03/09/2019, 24/09/2019, 16/09/2019, 01/10/2019,08/10/2019, 10/12/2019,17/10/2019, 31/10/2019, 05/11/2019, 07/11/2019, 12/11/2019, 19/11/2019, 27/11/2019, 28/11/2019, 03/12/2019.*

ANEXOS\4_OTROS\4- 1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Informe_Reasentamientos\Anexos\40_Act_Mes_Ro_Res_2019 y de Reasentamientos\Anexos\41_Evi_mes_Ro

Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad presentó soportes documentales de las actividades correspondientes al Plan de Reasentamiento de la comunidad de Roche y las actividades realizadas en la etapa de Post Reasentamiento, por lo que se da cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012			
2.7.2 *Entregar avances del Plan de Reasentamiento de las comunidades de Patilla y Chancleta.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019) la Sociedad informó: • "*En el área de Patilla origen está pendiente la adquisición de 4 predios deshabitados restantes, se espera que a 2020 se puedan adelantar procesos de negociación con los poseedores de las áreas. Es preciso indicar que estos predios se encuentran en proceso de expropiación judicial. Se han presentado a 2019 propuestas económicas a los poseedores de los 4 predios deshabitados. A 2019 se encuentran 4 predios en etapa judicial del proceso de expropiación.* • *En el área de Chancleta origen está pendiente la adquisición de 3 predios deshabitados. Se espera que durante el 2020 se puedan adelantar procesos de negociación con los poseedores de las áreas. Es preciso indicar que estos predios se encuentran en proceso de expropiación. Se continúa presentando propuestas a los poseedores de los 3 predios deshabitados. En el 2019 tenemos tres (3) predios pendientes por liberar, que se encuentran en etapa judicial de proceso de expropiación. En el 2019, se logró negociación con la señora Marta Orozco, poseedora de dos (2) predios, logrando la liberación del área de manera voluntaria. Se espera para el 2020 lograr acuerdo con el poseedor del predio pendiente, de lo contrario se realizará diligencia judicial de entrega de predios, de acuerdo con lo que el juzgado disponga.* Por la información expuesta anteriormente la Sociedad informó acerca de los avances del Reasentamiento de las comunidades de Patilla y Chancleta, por lo que se da cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.7.3 *Entregar avances del Plan de Reasentamiento de la comunidad indígena de Tamaquito II.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: en el informe de cumplimiento ambiental la Sociedad informó: • *Tamaquito: El predio Tamaquito, lo adquirió la comunidad por ocupación, la posesión del área de terreno en mención fue ejercida de manera pública, continua y pacífica, sin perturbación durante más de 48 años, los miembros de la comunidad de Tamaquito II, transfirieron a título de cesión, en común y proindiviso a favor del Cerrejón la posesión del área total del predio es decir, 10 Has y 2506 M2, a través del contrato de cesión compraventa de mejoras, desde ese momento se desmantelaron en su totalidad las mejoras construidas en el predio Tamaquito II, así como todas sus obras anexas, cualquier entrada al predio hoy en condición de visitante debe hacerse con previo consentimiento y coordinación de la empresa quien es la poseedora del predio. Estado actual del área: El sitio de origen se encuentra deshabitado, el área de tierras se encarga de la vigilancia y control del lugar, no existen acciones relevantes durante el 2019 en el sitio de origen.* Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012			
2.7.4 Entregar el Plan de Reasentamiento del Caserío Las Casitas.	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019), La Sociedad informó:

• *Las Casitas. sitio origen: estado actual del área: Como se informó en el reporte del 2017, los avances en el proceso de reasentamiento de la comunidad de Las Casitas se reportaron trimestralmente a la ANLA, conforme a lo dispuesto en el numeral 4.1 artículo 1º del Auto 3390 de 2015, a través de informes trimestrales, así: Informe Trimestral No. 1: Radicado No. 2016000145-1-000 del 4 de enero de 2016 - Informe Trimestral No. 2: Radicado No. 2016016387-1-000 del 1 de abril de 2016 - Informe Trimestral No. 3: Radicado No. 2016035076-1-000 del 1 de julio de 2016 - Informe Trimestral No. 4: Radicado No. 2016063293-1-000 del 3 de octubre de 2016 - Informe Trimestral No. 5: Radicado No. 2017000031-1-000 del 2 de enero de 2017 - Informe Trimestral No. 6: Radicado No. 2017024030-1-000 del 03 de abril de 2017 - Informe Trimestral No. 7: Radicado No. 2017050321-1-000 del 06 de julio de 2017 - Informe Trimestral No. 8: Radicado No. 2017080744-1-000 del 28 de septiembre de 2017 Según el Informe trimestral No. 8, Cerrejón logró acuerdo de traslado con las 5 familias pendientes al cierre del 2016 (una del centro poblado y 4 del área rural). De esta manera, se trasladaron el 100% de las 62 familias residentes en las Casitas, liberando así el área para avanzar la explotación minera según el plan. Adicionalmente, se finalizó la adquisición del 100% de los predios deshabitados del centro poblado. Dada la liberación del área, en agosto de 2017 se informó a la ANLA sobre la suspensión definitiva de monitoreo de calidad de aire en la estación Casitas 3 y adicionalmente se solicitó autorización para el desmantelamiento de dicha estación. Teniendo en cuenta la información anteriormente registrada, no se ejecutó en 2017 y en lo sucesivo no se ejecutará ninguna acción relacionada con sitio de origen.*

Por la información anteriormente expuesta que la Sociedad hizo entrega y ejecutó el Plan de Reasentamiento del caserío las Casitas, con lo que dio cumplimiento a la presente obligación por lo que se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

3. ACCIONES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

3.4.2 Aguas Subterráneas

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.4.2.1 *Presentar un estudio que defina la relación actual existente entre agua subterránea y superficial, distinguiendo los sitios de descarga al río Ranchería del agua de infiltración sobre planos.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Mediante radicado 2017107737-1-000 del 6 de diciembre de 2017, en respuesta al requerimiento del numeral 1.3 del artículo 1° del Auto 5557 de 2014, subnumeral 6.5 y 6.6 del numeral 6 del acápite II de la Resolución 2097 del 2005 y numeral 4.26 del Auto 1340 de 2008 Estudio hidrogeológico Mina, Carbones del Cerrejón Limited, entregó de la actualización del estudio hidrogeológico del acuífero Ranchería, incluyendo la relación actual existente entre aguas superficiales y subterráneas, requerida en la presente obligación.

Dentro de este documento (radicado 2017107737-1-000 del 6 de diciembre de 2017), se incorpora en el capítulo 2, la información hidroclimatológica del área de estudio. En el capítulo 5 y 6 se describe la

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012

interacción existente entre la hidrología de superficie y subterránea, la oscilación de los niveles, la eficiencia de las medidas de mitigación y el análisis de aprovechamiento de recursos naturales y/o disponibles. Los análisis se realizaron evaluando los efectos que se podrían generar sobre las aguas subterráneas a partir del avance minero futuro en el 2033.

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.4.2.2 *Incluir en los resultados de los monitoreos un análisis de las oscilaciones en los niveles presentados en los acuíferos intervenidos por el proyecto.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
Para el cumplimiento de la presente obligación la empresa reporta que para el año 2019 realizo las siguientes actividades

Durante el año 2019 se continuó el monitoreo de los niveles piezométricos por medios manuales, con sonda de señal sonora.

En la siguiente tabla se presentan los registros de los niveles piezométricos históricos, máximos, mínimos y medios, leídos manualmente, en piezómetros ubicados en los acuíferos aluviales de la zona.

Tabla 3 -Piezómetros de acuíferos aluviales

PIEZOMETRO	COORDENADAS		Nivel Medio Histórico (m.s.n.m)	Nivel Máximo Histórico (m.s.n.m)	Nivel Mínimo Histórico (m.s.n.m)	Variación Histórica Nivel (m.s.n.m)
	Este	Norte				
BAR5-18	1,163,839.45	1,720,774.91	101.76	102.93	100.12	2.81
CANTORCITO 3	1,157,763.02	1,720,336.37	94.49	95.74	93.55	2.19
HSUR35	1,146,602.06	1,703,423.83	147.59	149.02	145.71	3.31
PB-ALCER1	1,155,408.77	1,713,875.19	114.21	116.89	110.39	6.50
PZ BR 1	1,169,873.08	1,724,936.93	103.71	106.20	101.04	5.16
PZ-BR2	1,168,970.18	1,725,888.91	93.22	97.56	88.58	8.98
PZ-BR-3	1,167,771.70	1,726,578.47	83.68	85.01	82.06	2.95
PZ-CE1	1,156,391.51	1,711,742.24	129.85	131.71	127.69	4.02
PZ-CE2	1,153,659.10	1,714,626.40	109.67	111.78	108.54	3.24
PZ-RA-1	1,165,268.38	1,726,932.73	78.95	80.54	78.08	2.46
PZ-RA-10	1,145,976.11	1,708,233.08	121.95	123.30	120.72	2.58
PZ-RA12	1,144,646.09	1,706,642.74	127.53	128.12	127.03	1.09
PZ-RA-16	1,157,668.33	1,719,713.49	93.21	95.04	90.46	4.58
PZ-RA-17	1,155,745.30	1,718,662.75	96.44	99.07	94.85	4.22
PZ-RA-18	1,149,943.47	1,712,686.58	109.23	110.88	106.71	4.17
PZ-RA-2	1,164,526.49	1,725,564.84	81.91	83.67	79.18	4.49
PZ-RA-21	1,145,536.51	1,707,950.86	121.66	122.96	121.04	1.92
PZ-RA-3	1,159,641.24	1,723,022.81	89.18	91.16	87.04	4.11
PZ-RA4	1,159,903.15	1,722,817.27	88.62	91.23	87.23	4.00
PZ-RA-5	1,158,403.17	1,721,940.75	94.23	95.18	93.13	2.05
PZ-RA-6	1,157,221.18	1,719,032.72	94.50	96.15	93.68	2.47
PZ-RA-7	1,154,902.72	1,717,356.77	99.07	101.41	95.57	5.84
PZ-RA-8	1,153,586.52	1,715,795.10	102.79	103.11	102.33	0.78
PZ-RA-9	1,148,903.99	1,712,379.20	112.51	113.98	110.70	3.28
PZ-TA 2	1,162,125.06	1,722,812.71	87.97	89.75	86.65	3.09
PZ-TA-6	1,161,851.97	1,721,556.25	91.13	91.93	88.06	3.87

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012

A su vez, se reporta el nivel piezométrico del agua subterránea mensuales para los 16 pozos de abastecimiento como se relacionan a continuación:

POZO N°	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	PROMEDIO TOTAL
PW1A.1	97.27	94.87	94.97	95.67	94.77	98.94	98.87	97.47	98.87	98.87	97.07	96.97	97.0
PW0	98.77	98.47	99.17	98.29	99.57	99.97	99.43	99.37	99.37	99.27	99.27	99.21	99.3
PW1.1	93.42	93.12	96.12	92.66	96.22	96.62	96.62	96.42	96.42	94.82	96.12	94.82	94.7
PW0	98.84	95.04	98.94	96.74	96.74	100.14	99.84	100.24	100.24	100.54	102.34	101.54	99.9
PW	97.27	96.97	98.67	97.67	94.78	97.67	98.07	97.47	97.47	98.07	98.47	99.27	97.4
PW	96.57	95.27	96.07	97.37	97.47	97.47	97.30	97.17	97.17	97.87	98.07	98.47	97.1
PW	96.38	96.78	96.23	91.78	91.98	96.84	100.73	100.58	100.58	100.78	100.46	100.73	97.6
PW9A	89.98	91.80	91.48	86.90	85.60	85.80	93.80	93.60	93.40	88.80	93.40	90.10	90.4
PW12	91.08	90.98	91.39	89.19	89.17	92.54	89.89	92.59	89.79	89.69	92.69	92.57	91.0
PW13	91.76	88.76	87.56	89.06	87.66	83.76	83.36	92.86	83.56	84.66	86.16	86.16	87.1
PW14.1	91.46	92.16	89.59	88.39	88.09	91.40	91.40	91.39	91.09	90.29	91.19	90.49	90.5
PW15A	87.47	87.47	87.47	87.47	87.27	87.47	87.47	87.47	87.47	87.47	87.27	87.47	87.4
PW16A	86.50	86.50	86.50	86.50	86.40	86.40	86.50	86.50	86.50	86.50	86.40	86.46	86.5
PW17	89.76	86.46	85.76	88.58	89.46	89.66	89.56	89.36	88.66	88.66	88.36	88.27	88.5
PW18	88.41	88.11	87.66	87.91	87.98	88.21	88.21	88.01	88.21	88.11	88.01	88.04	88.1
PW19.1	88.52	88.72	83.62	88.62	88.67	88.72	87.42	87.52	88.74	89.02	87.52	88.62	87.9
PROMEDIO	92.38	92.11	91.40	91.30	91.21	92.01	92.57	92.27	92.10	92.29	92.56	92.39	92.24

Tabla 3. Monitoreo del nivel dinámico mensual por pozo

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Luego de revisada la información esta autoridad indica que se presentan niveles estáticos y dinámicos estables con fluctuaciones bajas y estacionales, dando por cumplida esta obligación.

Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

3.7 Ficha S-04 Programa monitoreo hidrobiológico (fauna acuática)

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.7.2 *Presentar informes de avance respecto al comportamiento que presentan las especies ícticas asociadas al arroyo Tabaco, con relación a la dinámica de las mismas en cuanto a su migración y adaptabilidad, para los diferentes periodos climáticos, en los sectores donde se realizó la rectificación del arroyo y se dispuso de obras para la ocupación de su cauce. Dicho monitoreo deberá realizarse anualmente y de acuerdo a los resultados presentados, se deberán implementar las medidas de manejo correspondientes.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Conforme a las consideraciones efectuadas en la ficha S-04. Programa monitoreo de hidrobiológico (Fauna acuática) en el numeral 4.1.2 (Plan de Seguimiento y Monitoreo) del presente Concepto Técnico, se concluye que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en el marco de la ficha S-04. Programa monitoreo de hidrobiológico (Fauna acuática).

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012			
3.11 *Diseñar y presentar indicadores de seguimiento, en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO NOVENO numeral 4 del Auto 2505 del 1 de julio de 2010*.	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante concepto técnico 04698 del 27 de septiembre de 2017, acogido por el Auto 1347 del 28 de marzo de 2018, se verificó y dio cumplimiento a lo requerido en la presente obligación que se encuentra en línea con el numeral 4.7 del acápite IV del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005. Por lo anterior, dicha obligación ambiental no se deberá tener en cuenta en futuros seguimientos ambientales.			
4. CUMPLIMIENTO DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS DE COMPETENCIA DE ESTA AUTORIDAD			
4.1 Medidas compensatorias:			
4.1.3 *Presentar como parte de las medidas compensatorias a desarrollar por la intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales una propuesta estructurada donde se especifique:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.1.3.a *La metodología para el monitoreo respecto a la fauna que hace uso de los embalses construidos.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante concepto técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del 008 del 2020, contextualizo: *Carbones del Cerrejón en comunicación con radicado 2017004121-1-000 del 19 de enero de 2017 hace entrega del documento "Metodología para identificación de avifauna, mastofauna e ictiofauna en lagunas de compensación". Dicho documento fue evaluado y aprobado en el concepto técnico 4698 del 27 de septiembre de 2017*. Al respecto, se determina que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.1.3.b *La metodología para la ejecución de la medida consistente en la consecución de alevinos de Bocachico y el mantenimiento de estos en los embalses hasta que los mismos alcancen las condiciones óptimas para ser utilizados para el repoblamiento de los arroyos del área de influencia.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el numeral 15 del Artículo Segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012			
4.1.3.c *Definir si la medida consistente en el estudio de las estrategias reproductivas de la tortuga hicotea (Trachemys callirostris callirostris) va a ser establecida como compensación y si se van a realizar liberaciones en el área de influencia del proyecto.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante concepto técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, se verificó y dio cumplimiento a lo requerido en la presente obligación, condición que es ratificada técnicamente en el presente concepto. Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.1.5 *Compensación por la intervención de nuevas áreas para minería la empresa debe presentar un programa de compensación, a partir del balance respecto a las áreas intervenidas en cobertura de rastrojo y las áreas efectivamente restauradas.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: La presente obligación está relacionada con la establecida en el numeral 77 del artículo primero del Auto 1347 del 28 de marzo de 2018, donde la Sociedad en complimiento a dicha obligación presento la "Propuesta Metodológica de Compensación Ambiental Integral por Pérdida de Biodiversidad, por la Intervención de Áreas Mineras asociadas a la Resolución 2097 de 2005", la cual fue allegada a esta Autoridad para su evaluación mediante las comunicaciones con radicación: 20170065120-1-000 del 16 de agosto de 2017, 2017104022-1-000 del 28 de noviembre de 2017 y 2018012642-1-000 del 08 de febrero de 2018, en este último se entregó la GDB. Al respecto, de acuerdo con la información obrante en el expediente dicha información fue valorada por esta Autoridad en los conceptos técnicos 254 del 01 de febrero de 2018 y 1595 del 12 de abril de 2018, acogidos mediante Auto 1502 del 12 de abril de 2018; se concluye que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en el Acto administrativo que aceptó el arreglo metodológico presentado por la Sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED, como el modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables (Resolución 1502 del 12 de abril de 2018).			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.2. *En cumplimiento del numeral 6 del artículo quinto, aparte II de la Resolución 2097/05, se reitera a la empresa la obligación de presentar la calibración del modelo matemático que permitirá determinar el comportamiento del sistema para un determinado momento y lugar, previo levantamiento (serie de registros) e*	Temporal	SI	NO

Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012			
incorporación de la información hidrológica correspondiente (caudales).			
Consideraciones: Mediante concepto técnico 11505 del 15 de octubre de 2014, acogido mediante Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014, esta Autoridad Nacional dio por cumplida la presente obligación, toda vez que se indica: *(…) En consecuencia, se considera que para los futuros seguimientos debe omitirse este requerimiento y continuar con su verificación en el numeral 6 del acápite II de la Resolución No. 2097 del 16 de diciembre de 2005. (…)* Teniendo en cuenta que la obligación era de único cumplimiento y su término inicial de presentación fue de cuatro (4) meses en el año 2012 y que de acuerdo al análisis efectuado en el concepto técnico mencionado se consideró su cumplimiento. Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.			

7.16. RESOLUCIÓN 288 DEL 1 DE ABRIL DE 2013.

Por medio de la cual se modifica la Resolución No. 1010 de 08 de noviembre de 2001".

No es objeto de revisión en el presente Concepto Técnico por cuanto para el Puerto Bolívar se está elaborando un concepto técnico ambiental específico.

7.17. AUTO 1711 DEL 7 DE JUNIO DE 2013.

Por medio de la cual la ANLA realiza un seguimiento ambiental y efectúa unos requerimientos.

Los subnumerales 1.1, 1.1.1, 1.2, 1.2.1, 1.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.4, 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3, 1.5, 1.5.1, 1.5.2, 1.6, 1.6.1, 1.6.2, 1.7 y 1.7.1 del numeral 1 del artículo primero, subnumerales 3.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 4.2 y 4.3 del artículo primero, se dieron por cumplidos en el concepto técnico 11505 del 5 de octubre de 2014, acogido con el Auto 5557 del 5 de diciembre del 2014.

En cuanto al subnumeral 1.5.3, literales a, b y c del numeral 1.5 del artículo primero por tratarse del horno incinerador se considera que la actividad no aplica por cuanto quedó en desuso (comunicación con radicación 4120-E1-29421 de julio 12 de 2013).

El numeral 4.4 del artículo primero hace referencia al cumplimiento del numeral 4.4 de la Resolución 2097 de diciembre de 2005, sin embargo, no se especifica a qué artículo corresponde dicho numeral. Por lo tanto, no aplica su seguimiento y se recomienda omitir dicha obligación.

Los numerales 1.5.3 y 4.2.2 del artículo 1 fueron dados por cumplidos en el Auto 1347 del 28 de marzo de 2018.

El subnumeral 3.2 y 5.2 del artículo 1, fue dado por cumplido mediante concepto técnico 7931 de diciembre de 2018 acogido por numeral 12 del Artículo tercero del Auto 8812 de diciembre de 2018.

Auto 1711 del 7 de junio de 2013			
Artículo 1. *Requerir a la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED-CERREJON, la ejecución de las siguientes actividades y la presentación de la información que a continuación se señala, en el término de cuatro (4) meses calendario contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, o en los plazos y condiciones que se establezcan de manera particular para algunas de las obligaciones:*			
3. SOBRE LAS ACCIONES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.2 Ficha S-06, Seguimiento a la Gestión Social: **3.2.1** *Allegar a esta Autoridad el Informe detallado sobre el seguimiento de las condiciones de salud de las comunidades que habitan en el área de influencia del PMAU.*	Temporal	N/A	N.A
Consideraciones: El seguimiento a la presente obligación No aplica toda vez que no hace parte de las competencias de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.			
4. SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS DE COMPETENCIA DE ESTA AUTORIDAD			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.1 *Respecto a las medidas compensatorias:* **4.1.1** *Entregar información adicional sobre el avance de la compensación forestal en otras áreas del proyecto, la cual deberá ser presentada en el ICA 2012, incluyendo los avances de los años 2011 y 2012.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el numeral 77 del artículo primero del Auto 1347 del 28 de marzo de 2018; concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en el Acto administrativo que aceptó el arreglo metodológico presentado por la Sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED, como el modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables			

Auto 1711 del 7 de junio de 2013
(Resolución 1502 del 12 de abril de 2018), así como el Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40 (Auto 3442 del 27 de abril de 2020).

7.18. AUTO 541 DE 26 DE FEBRERO DE 2014.

Por el cual se efectúa seguimiento, control ambiental y se hacen unos requerimientos.

No es objeto de revisión en el presente Concepto Técnico por cuanto para el Puerto Bolívar se realizó seguimiento ambiental específico, según concepto técnico 7596 el 24 de diciembre de 2019 y Acta de Oralidad 252 del 26 de diciembre de 2019.

7.19. RESOLUCIÓN 222 DEL 10 DE MARZO DE 2014.

Por medio de la cual la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, estableció la ficha de monitoreo y seguimiento de procesos erosivos presentes en la línea férrea entre la mina y Puerto Bolívar, incluyéndose dentro del respectivo Plan de Manejo Ambiental Integral (PMAI).

Dicho acto administrativo no se incluye en el presente Concepto Técnico, por cuanto para el Puerto Bolívar y línea férrea, se elaborará un concepto técnico ambiental específico.

7.20. RESOLUCIÓN 428 DEL 7 DE MAYO DE 2014.

Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental.

Esta Resolución no aplica para el presente seguimiento, toda vez que se encuentra relacionada con actividades de Puerto Bolívar, sobre el cual se realizó seguimiento ambiental específico, según concepto técnico 7596 el 24 de diciembre de 2019 y Acta de Oralidad 252 del 26 de diciembre de 2019.

7.21. RESOLUCIÓN 759 DE 14 DE JULIO DE 2014.

Por la cual se imponen medidas adicionales y se toman otras determinaciones.

Su verificación no se incluye en el presente seguimiento ambiental, debido a que la misma requiere la presentación de Informes trimestrales particulares de la actividad y sobre el cual se efectúa seguimiento ambiental específico, a la aprobación de las OBRAS Y ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA DESVIACIÓN DEL ARROYO BRUNO el cual está reportado en el Concepto Técnico 6833 del 27 de noviembre de 2019, acogido por Acta de Oralidad de seguimiento del 3 de diciembre de 2019.

7.22. RESOLUCIÓN 1386 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2014.

Por el cual se modifica el Plan de Manejo Ambiental establecido mediante Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, sus modificaciones y actos administrativos conexos, en el sentido de Autorizar las obras y actividades necesarias para el incremento de la producción de carbón en la mina de 35 a 41 millones de toneladas por año.

Las siguientes obligaciones no serán objeto de seguimiento por ser modificados o aclarados por la Resolución 263 del 10 de marzo de 2015:

Numeral 1 del artículo 1, modificado por el artículo 2. Numeral 4 del artículo 1 modificado por el artículo 3. Literal b del numeral 1 del título II aclarado por el artículo 12. Numeral 2 del título II del artículo tercero. Numeral 3 del título II del artículo tercero revocada por el artículo 1. Numeral 9 del título II del artículo tercero modificado por el artículo 5. Numeral 10 del título ii del artículo tercero modificado por el artículo 6. Subnumeral 12.4 del numeral 12 del Título II del artículo tercero modificado por el artículo 7. Numeral 1 del título III del artículo tercero modificado por el artículo 8. Numeral 1.2 del título IV del artículo tercero modificado por el artículo 9. Numeral 1.3 del título IV del artículo tercero aclarado por el artículo 12. Numeral 1.4 del título IV del artículo tercero modificado por el artículo 10. Literales e y f del artículo 4 aclarados por el artículo 13.

Las obligaciones impuestas en el numeral 1 del Acápite I del artículo tercero las cuales fueron dadas por cumplidas en el numeral 13 del Artículo tercero del Auto 8812 de 28 de diciembre de 2018.

Las obligaciones impuestas en el literal d del numeral 4, en los numerales 5, 6, 7, 8, 9 y 12 del acápite II del artículo tercero las cuales fueron dadas por cumplidas en el numeral 14 del Artículo tercero del Auto 8812 de 28 de diciembre de 2018.

Las obligaciones impuestas en el numeral 3 del acápite III del artículo tercero las cuales fueron dadas por cumplidas en el numeral 15 del Artículo tercero del Auto 8812 de 28 de diciembre de 2018.

Las obligaciones impuestas en los numerales 1.5, 1.6 y 1.15 del acápite IV del artículo tercero las cuales fueron dadas por cumplidas en el numeral 16 del Artículo tercero del Auto 8812 de 28 de diciembre de 2018.

Las obligaciones impuestas en los literales a), b), c), d) y g) del artículo cuarto las cuales fueron dadas por cumplidas en el numeral 17 del Artículo tercero del Auto 8812 de 28 de diciembre de 2018.

La obligación contenida en el numeral 9 del título II, artículo tercero, fue modificada por el artículo 5 de la Resolución 263 del 10 de marzo de 2015. Por lo anterior, no se deberá considerar en futuros seguimientos ambientales.

Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014			
ARTÍCULO PRIMERO *Modificar el Plan de Manejo Ambiental establecido a la empresa Carbones del Cerrejón Limited-CERREJÓN, mediante Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005, sus modificaciones y actos administrativos conexos, en el sentido de Autorizar las obras y actividades necesarias para el incremento de la producción de carbón en la mina de 35 a 41 millones de toneladas por año, denominado Proyecto P40, las cuales se señalan a continuación:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2. *La rectificación del cauce propuesto para el Río Palomino, conforme al eje y al trayecto de 1,6 kilómetros ajustados a las siguientes coordenadas, según los diseños y las características descritos en la información aportada en el documento radicado ANLA No, 4120-E1-45852 del 29 de agosto de 2014*	Permanente	N/A	SI
Consideraciones: La presente obligación no aplica por cuanto a la fecha no se ha iniciado la rectificación del cauce propuesto para el río Palomino.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3. *La construcción de diques de protección como obras civiles complementadas asociadas, conforme los diseños y características descritos en la información aportada en el documento radicado ANLA No. 4120-E1-45852 del 29 de agosto de 2014*	Permanente	N/A	SI
Consideraciones: La presente obligación no aplica por cuanto a la fecha no se ha iniciado las actividades propuestas.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4. *Autorizar la rectificación del cauce del arroyo Cerrejón conforme los diseños propuestos y las características descritas en la información aportada en el documento radicado ANLA No, 4120-El45852 del 29 de agosto de 2014, anexo 3-13_1 y la construcción de obras civiles complementarias asociadas.*	Permanente	N/A	SI
Consideraciones: La presente obligación no aplica por cuanto a la fecha no se ha iniciado la rectificación del cauce propuesto para el arroyo Cerrejón.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
5. Se Autoriza el emplazamiento de barreras de baja permeabilidad, ubicadas en el eje de las siguientes coordenadas:	Permanente	SI	SI

Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014

BARRERAS PERIMETRALES		
BARRERA	ESTE	NORTE
14 / Pto 1	1.162.418	1.721.627
14 / Pto 2	1.162.188	1.721.725
14 / Pto 3	1.162.211	1.722.003
14 A / Pto1	1.162.218	1.722.150
14 A / Pto2	1.162.278	1.722.645
2A / Pto 1	1.162.519	1.723.292
2A / Pto 2	1.162.721	1.723.437
20 / Pto 1	1.147.210	1.713.310
20 / Pto 2	1.147.310	1.713.940
11 / Pto 1	1.145.214	1.704.294
11 / Pto 2	1.146.075	1.703.803
11 / Pto 3	1.146.181	1.703.706
11 / Pto 4	1.146.748	1.703.855
15 / Pto 1	1.155.700	1.713.425
15 / Pto 2	1.155.540	1.713.610
15 / Pto 3	1.155.515	1.713.900
15 / Pto 4	1.156.220	1.714.680
15 / Pto 5	1.156.620	1.714.880
15 / Pto 6	1.156.400	1.714.885

Consideraciones:
Para el cumplimiento de esta obligación, la empresa indica:

Diseños de barreras de baja permeabilidad durante el año 2019: se adelantaron parcialmente estudios de diseño de las barreras 3A ubicada en el endwall norte del tajo Tabaco y la 15 ubicada en el endwall suroccidental del tajo Annex.

o Construcción de barreras de baja permeabilidad durante el año 2019: no se requirió la construcción de ninguna barrera.

o Gráficas y evaluación del monitoreo del nivel piezométrico realizado en los piezómetros instalados en cada una de las trece barreras construidas, mostrando desde el inicio de su instalación hasta el año 2.019, el comportamiento tanto hacia aguas abajo de la barrera como hacia aguas arriba.

o Construcción de barreras: Avances de minería que se tenían planeados para el 2020-2021, en el sector de la pared final norte del tajo Tabaco, fueron pospuestos y no están incluidos en los próximos avances a desarrollar; consecuentemente la construcción de la barrera 3A se aplazara hasta el 2023.

o En el Tajo Annex la barrera 15C, se planea construir en el año 2022.

Respecto a la evaluación de las barreras de baja permeabilidad ya instaladas esta se realizó en el marco de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
ARTICULO SEGUNDO: *Modificar el Plan de Manejo Ambiental establecido a la empresa Carbones del Cerrejón Limited-CERREJON, mediante Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005, en el sentido de actualizar las fichas de manejo ambiental y de monitoreo y seguimiento para los medios físico, biótico y socioeconómico, correspondientes a la operación de la mina, las cuales sustituyen las hasta ahora vigentes, de conformidad con lo*	Permanente	SI	SI

Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014			
expresado en la parte motiva del presente acto administrativo y conforme los documentos radicados bajo el No. 4120-EI45852 de agosto 29 de 2014.			
Consideraciones: Carbones del Cerrejón Limited, implementa para el desarrollo de las actividades, el Plan de Manejo Ambiental establecido en la presente obligación.			
ARTICULO TERCERO: *La empresa Carbones del Cerrejón Limited-CERREJON deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones y/o requerimientos relacionadas con las obras y actividades Autorizadas para el Proyecto P-40, en los términos establecidos en cada uno de ellos, y presentar la información soporte de su cumplimiento dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA correspondiente al año 2015 o en el plazo que se señale de manera específica para cada obligación, de la siguiente manera:*			
I. EN RELACIÓN CON LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL			
II. EN RELACIÓN CON LOS PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL			
1. *Con respecto al Programa de manejo drenaje superficial: río Ranchería y tributarios, código PBF-01, presentaren el marco de los objetivos propuestos, lo siguiente:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
a) *Actividades y acciones encaminadas al manejo de los trayectos de cauces naturales que **no** serán objeto de intervención en el sector Sur del tajo ANNEX.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, conceptuó: *"…Mediante Concepto Técnico 3924 del 5 de agosto de 2016, acogido por el Auto 4983 del 13 de octubre de 2016 y por la Resolución 1340 del 8 de noviembre de 2016, se consideró dar cumplimiento a la presente obligación…"*. En este sentido, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4. *Con respecto al Programa de Información y Comunicación, Código PGS-02, ajustar el mismo a fin de que se incluyan las siguientes obligaciones:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
a- *Continuar con el objetivo específico de "Establecer mecanismos de información y comunicación con las comunidades Urbanas, rurales e indígenas Wayuu del área de influencia directa de Cerrejón, que favorezca unas relaciones armónicas de apoyo, solidaridad y beneficio mutuo entre las partes, acorde con las características socioeconómicas y culturales de la población y en el contexto de las actividades de Cerrejón."*	Temporal	SI	NO

Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014			
Consideraciones: En el Concepto Técnico 0592 del 6 de febrero de 2020, acogido mediante Acta 008 del 6 de abril de 2020, se realizó la siguiente consideración: *"En Ficha PGS-02 versión 3 (programa actualizado) del Programa de Información y comunicación Carbones del Cerrejón en cumplimiento a la obligación descrita en el literal a) numeral 4 del artículo 3 de la Resolución 1386 de 2012, continua con objetivo específico de "Establecer mecanismos de información y comunicación con las comunidades Urbanas, rurales e indígenas Wayuu del área de influencia directa de Cerrejón, que favorezca unas relaciones armónicas de apoyo, solidaridad y beneficio mutuo entre las partes, acorde con las características socioeconómicas y culturales de la población y en el contexto de las actividades de Cerrejón." La ficha de manejo ambiental PGS-02 fue ajustada, por tanto, esta obligación específica por su naturaleza se da por cumplida y no deberá tenerse en cuenta en futuros seguimientos ambientales".* Por lo anterior, se confirman las consideraciones técnicas expuestas y se considera pertinente omitir la presente obligación de futuros seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
b- *Garantizar la continua participación de las comunidades del Resguardo Indígena de Provincial en las actividades propias de esta modificación.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019), la Sociedad presentó información relacionada con los procesos de participación del Resguardo Indígena de Provincial, de lo cual se presentaron 32 actas de reunión, listados de asistencia y registros fotográficos, con temas relacionados a entrega de obra vía interna, presentación de proyecto ovino caprino por parte del resguardo, priorización de necesidades del Resguardo, atención a quejas, proyecto vivero, entre otros soportes documentales reportados en C:\ ANEXOS 1ª PGS_01 GEAS 1.1.1 REL_COM_IND, MINA a los que se realizó el respectivo seguimiento en el capítulo 4 Cumplimiento a los Planes y Programas, ficha PGS-01 Participación Comunitaria, por lo que se considera que la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
c- *Continuar asociando a este programa el de Fortalecimiento productivo de comunidades indígenas – PGS-06.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14(2019), la Sociedad presentó soportes de las actividades asociadas a la participación de las comunidades en el fortalecimiento productivos de comunidades indígenas PGS-06, por lo que se considera que la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
e- *Cada año se realizará una reunión con estas mismas comunidades para entregar información sobre los avances del proyecto y del Plan de Gestión Social, haciendo claridad en la diferenciación de éste último, con las políticas de responsabilidad social empresarial.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En el concepto técnico 0592 del 6 de febrero de 2020, acogido mediante Acta 008 del 6 de abril de 2020, se realizó la siguiente consideración: *Una vez revisado el formato Ica 3a del*			

Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014			
ICA 13 correspondiente al año 2018, respecto a este requerimiento la Sociedad indicó lo siguiente, "En el ICA 2015 radicado 2016015909-1- 000 de 2016, Cerrejón presentó la propuesta de ajuste a las fichas del Plan de Manejo Ambiental requeridos. Mediante la Resolución No. 1340 del 8 de noviembre de 2016 modificada por la Resolución 945 de 2017, se aprueba esta ficha de manejo ambiental. En el periodo actual de reporte que corresponde al año 2018, en el formato ICA 1a, se presenta el seguimiento a las acciones de manejo ambiental incluidas en la nueva ficha de manejo aprobada". Retomando las consideraciones realizadas respecto al cumplimiento el numeral 4 del artículo primero -incluido el literal e- de la presente resolución, en el concepto Técnico 3924 del 5 de agosto de 2016 el equipo de seguimiento ambiental en su momento consideró lo siguiente: "La empresa en el ICA 10 radicado 2016015909 del 31 de marzo de 2016 presentó los ajustes realizados al Programa de Información y Comunicación, PGS 02, relacionado con la inclusión de los objetivos específicos requeridos en la presente obligación. Además, adicionó otros objetivos específicos para el proyecto P40. De igual manera incluyó indicadores adicionales con el proyecto P40…De igual manera incluyó indicadores adicionales…Teniendo en cuenta la anterior información se considera viable aprobar los ajustes del programa y dar por cumplida esta obligación. Así las cosas, se recomienda al grupo jurídico de minería omitir la presente obligación por ser único cumplimiento" Efectivamente como menciona la Sociedad mediante la Resolución 1340 del 8 de noviembre de 2016, esta Autoridad Nacional aprobó los ajustes realizados en las fichas actualizadas a través de la Resolución 1386 de 2014, "de conformidad con la información presentada en el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA del año 2015, con radicación 2016015909-1-000 del 31 de marzo de 2016" incluida la Ficha PGS-02 Programa de Información y Comunicación. Considerando el carácter temporal de la obligación dado que se refería a ajustes solicitados al programa de Información y Comunicación, Código PGS-02, los cuales como se indicó anteriormente fueron efectuados por la Sociedad, presentados en el ICA 10 y verificados y acogidos por esta Autoridad Nacional mediante la Resolución 1340 del 8 de noviembre de 2016, el equipo de seguimiento ambiental da por cumplida esta obligación la cual no será objeto de próximos seguimientos". Si bien se realizó el ajuste en la ficha como se mencionó anteriormente, se recomienda dejar de manera permanente la presente obligación teniendo para el manejo de expectativas respecto a la necesidad de información y divulgación sobre los avances del proyecto y del Plan de Gestión Social, haciendo claridad en la diferenciación de este último, con las políticas de responsabilidad social empresarial para las comunidades.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
f- *Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA, los soportes documentales de las actividades realizadas. De las actividades de información realizadas con participación de las instituciones y/o las comunidades del área de influencia, se levantarán las actas o ayudas de memoria, relacionando como mínimo: lugar y fecha de la reunión, agenda desarrollada con especial referencia a temas desarrollados, metodología empleada, resultados alcanzados en términos de cumplimiento de las metas, objetivos y logros propuestos.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019), la Sociedad presentó información relacionada con el programa PGS-02 Información y Divulgación, soportes documentales como actas de reunión, listados de asistencia, registro fotográfico, así como las encuestas realizadas a los participantes en la actividad "visitas ambientales" a las operaciones mineras, involucrando			

Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014			
actores sociales institucionales, y comunitarios, soportes reportados en los anexos: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_02\C\ENC_VA_2019 y ANEXOS\4_OTROS\4_FICHAS_PMA\SOCIAL\\Anexos\1A\PGS_02\GEAS\2.2.2\SOC. PMAI, a los que se realizó el respectivo seguimiento en el capítulo 4 Cumplimiento a los Planes y Programas, ficha PGS-01 Participación Comunitaria, por lo que se considera que la Sociedad dio cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
III. EN RELACIÓN CON LOS PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2. *Con respecto al "Programa de Monitoreo Hidrobiológico (ictiofauna, bentos y perifiton), Código S-04", adicionar a la red de muestreo propuesta, una estación que se encuentre localizada en el punto medio del tramo de desvío del río Palomino, indicando sus coordenadas correspondientes.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la ficha de manejo S-04 Programa de Monitoreo Hidrobiológico (Fauna Acuática) en el numeral 4.1.2 (Plan de Seguimiento y Monitoreo) del presente Concepto Técnico, se concluye que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en el marco de la ficha S-04 Programa de Monitoreo Hidrobiológico (Fauna Acuática).			
IV. OTROS REQUERIMIENTOS			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.1 *Un año antes del inicio de las obras de rectificación del río Palomino, CERREJÓN deberá remitir a la ANLA un cronograma detallado de ejecución de las mismas, el cual debe involucrar para los diferentes períodos de tiempo indicadores de cumplimiento.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: La presente obligación no aplica por cuanto a la fecha no se ha iniciado la rectificación del cauce propuesto para el río Palomino.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.7 *CERREJÓN deberá realizar mediciones anuales del contenido de humedad del material meteorizado en cada uno de los tajos con el fin de lograr las eficiencias planeadas por los aspersores de impacto en los tajos de Zona Centro y Patilla, y presentar los resultados en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA. De igual forma, la Empresa deberá suministrar resultados de pruebas*	Permanente	SI	SI

Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014

de contenido de humedad del carbón en las pilas de acuerdo a un plan establecido, con el fin de lograr humedades mayores a 6.5%.

Consideraciones:

Mediante el ICA 14 (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\2_Ges_Aire\2_Ges_Aire\Humed_Mat_Meteorizado) la Sociedad presento el informe "MONITOREOS DE HUMEDAD ÁREAS DE CARGUE/DESCARGUE Y PILAS DE CARBÓN", en el cual se presentaron los resultados de los muestreos de humedad realizados en el 2019. Como parte de los Anexos la Sociedad presento:

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO.
ANEXO 2. RESULTADO DE MUESTRA PARA DETERMINACION DE HUMEDAD Y CONTROL DE CALIDAD BALANZA.
ANEXO 3. REGISTRO FOTOGRAFICO.
ANEXO 4. METODOLOGÍA DETERMINACION HUMEDAD CARBÓN.

Humedad en áreas de cargue

En relación con los resultados de las mediciones de humedad realizadas en las áreas de cargue. La Sociedad resalta que "estos valores de humedad están relacionados con las características propias el material del área luego de ser humectado".

Resultados pruebas humedad en áreas de cargue. Año 2019.

NOMBRE TAJO	FECHA	PUNTO DE MUESTRA	% HUMEDAD
Tajo 100	15-Oct	P25	18.37%
Tajo 100	15-Oct	P25	13.55%
Oreganal	16-Oct	P31	13.04%
Oreganal	16-Oct	P31	9.92%
Tajo 100	16-Oct	P22	13.83%
Tajo 100	16-Oct	P22	17.92%
Oreganal	17-Oct	P26	19.01%
Oreganal	17-Oct	P26	11.83%
Annex	22-Oct	P28	6.85%
Annex	22-Oct	P28	5.88%
Annex	22-Oct	HI116	7.42%
Annex	22-Oct	HI116	5.72%
Annex	12-Nov	P29	9.34%
Annex	12-Nov	P29	13.32%
Annex	12-Nov	P24	10.18%
Annex	12-Nov	P24	12.68%
Tajo 100	13-Nov	P25	13.69%
Tajo 100	13-Nov	P25	11.26%
La Puente	12-Dec	P21	15.20%

Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014

La Puente	12-Dec	P21	13.42%
La Puente	12-Dec	HI14	8.90%
La Puente	12-Dec	HI14	13.29%

Fuente: ICA 14 periodo 2019, 2020

Humedad del Carbón en Pilas de Carbón patios Zona Norte y Puerto Bolívar

Para los monitoreos en esta área la Sociedad resalta que "Uno de parámetros indicativos de la calidad del carbón de Cerrejón es su contenido de humedad, lo cual requiere un monitoreo continuo que se realiza mediante la combinación de un método manual, adaptado del Método de Ensayo Normalizado para medir el Contenido de Humedad Total Evaporable en Agregados (ASTM C566-97), y el modelo geológico de calidad de Cerrejón. La base de datos utilizada para el almacenamiento de la información es el sistema Minetrak."

A continuación, se presenta los valores de humedad promedio mensual del carbón en los patios de carbón de La Mina y Puerto Bolívar. La empresa contratada para el muestreo fue Bureau Veritas.

Resultados de humedad del carbón en patios de La Mina (Zona Norte) y Puerto Bolívar

Mes	Humedad Total Promedio (%)	
	Mina (Zona Norte)	Puerto Bolívar
Enero	11.0	12.5
Febrero	10.5	13.1
Marzo	10.7	12.8
Abril	10.8	12.9
Mayo	10.4	12.4
Junio	11.2	13.1
Julio	11.3	13.1
Agosto	10.7	13.3
Septiembre	10.7	13.0
Octubre	11.1	13.0
Noviembre	12.5	13.3
Diciembre	12.2	13.8

Fuente: ICA 14 periodo 2019, 2020

Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.8 *En caso que los volúmenes de estériles, suelos y meteorizado en conjunto, y los volúmenes de carbón anuales se mantengan por debajo de los máximos estimados en el modelo de dispersión presentado para esta evaluación, pero el volumen de alguno de estos aumente significativamente para un tajo en particular, de acuerdo a planes de minería más detallados en el futuro,*	Permanente	N/A	SI

Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014			
CERREJON deberá presentar una nueva modelación a esta Autoridad donde se estimen los aportes de material particulado por grupos de fuentes a los receptores de interés, para verificar que no se afecte la calidad del aire en las poblaciones del área de influencia. En tal caso, deberá también reevaluarse la intensidad del plan de riego y otras medidas de control de emisiones de material particulado para dicho escenario con el fin de lograr las eficiencias de control esperadas.			
Consideraciones: Esta obligación aplica en caso de que se presente un aumento considerable en la producción de alguno de los tajos activos, situación que hasta este momento no ha ocurrido. Por lo antes expuesto, se considera que la verificación de esta obligación no aplica para el periodo objeto del presente seguimiento.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.9 *En cuanto a la actualización del modelo de dispersión, CERREJÓN deberá incluir, a partir de las modelaciones que se hagan a futuro para el año 2016 y sucesivos, los resultados de un modelo meteorológico de mesoescala (como por ejemplo WRF) como datos de entrada al modelo de dispersión.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En la Ficha de manejo PBF-04 se revisa y analiza el modelo de dispersión atmosférica presentado por la Sociedad en el ICA correspondiente a los años 2019 – 2020. En donde utilizan un modelo meteorológico de mesoescala (WRF) en los datos de entrada al modelo de dispersión presentado En la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\2_Ges_Aire\Modelacion_LMN_PBV. se indica la descripción de los criterios para la selección del modelo utilizado (*modelo meteorológico de mesoescala)*, la información de entrada al modelo y los resultados obtenidos para el escenario planeado de explotación minera de 2020. Teniendo en cuenta lo anterior se da por cumplida la presente obligación para el periodo del 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.10 *CERREJÓN deberá implementar mediciones de PST y PM10 mediante una estación Automática en la localidad de Provincial para al menos estos dos contaminantes. A la vez deberá ubicarse una estación meteorológica que mida al menos dirección y velocidad del viento y precipitación en dicha población. Dichas estaciones deberán ser instaladas en un plazo no mayor a seis (6) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, En caso de presentar incumplimiento de la norma diaria o que se alcance la norma anual de calidad del aire para uno de estos dos contaminantes, la Empresa deberá tomar medidas de control intensificadas en las fuentes de emisión de forma inmediata, al mismo tiempo, reportar la situación a las*	Permanente	SI	SI

Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014

Autoridades ambientales respectivas y si es el caso, suspender las actividades en el (o los) tajo(s) desencadenantes de la mayor emisión.			

Consideraciones:

En el ICA 14 E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\2_Ges_Aire\2_Ges_Aire\Inf_Cal_Aire la sociedad presenta la información referente a los muestreos de PM10 realizados en la estación provincial la cual cuenta con equipos automáticos, adicionalmente, en dicha población se tiene instalada una estación meteorológica en la cual se registran los parámetros de velocidad y dirección del viento, humedad relativa, precipitación, presión barométrica, radiación solar y temperatura. Se aclara que en la actualidad no se realizan muestreos de PST toda vez que la resolución 610 del 2010 no se encuentra vigente y la resolución 2254 del 2017 no establece valores máximos permisibles para este contaminante.

ESTACIÓN	COORDENADAS (X,Y) Magna Sirgas Datum Bogotá		MUNICIPIO / POBLACIÓN	PARÁMETRO	REPRESENTATIVIDAD
Provincial	1,145,997	1,711,039	Barrancas	PM10 y PM2.5	Operación Mina

Fuente: ICA 14 periodo 2019, 2020

La estación de provincial presento para el año 2019 excedencias de los límites de norma 24 horas atribuibles a condiciones externas a la operación, tal y como se establece en el informe de monitoreo “Estaciones Campoalegre y Provincial, los días 20 y 23 de marzo. Durante estos días, la estación Campoalegre en el parámetro PM10 presentó excedencias a la norma diaria en ambos días, y Provincial excedió el mismo parámetro el 20 de marzo, como consecuencia de la incidencia de las condiciones climáticas también registradas a mediados de febrero, el arrastre de aerosoles del desierto del Sahara, propios de la época y más de 160 días sin episodios de lluvias.”

Del total de muestreos programados se logró obtener el 97% cumplieron con el 75% mínimo requerido de muestras válidas de acuerdo con el protocolo de calidad de aire, lo cual permite hacer comparaciones con las normas anuales de calidad del aire. Los resultados de PM10 se encuentran en cumplimiento de la Resolución 2254 del 2017. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

ÁREA DE INFLUENCIA	ESTACIÓN	PARÁMETRO	MUESTREOS PROGRAMADOS	MUESTREOS REALIZADOS	% DE VALIDACIÓN
MINA	**PROVINCIAL**	PM10	122	118	97%

Fuente: ICA 14 periodo 2019, 2020

Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014

Fuente: ICA 14 periodo 2019, 2020

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.11 *Respecto a la medida de riego de vías, CERREJÓN deberá utilizar productos que aumenten el tiempo de retención superficial del agua en el suelo y deberá tener aplicación constante durante los meses más secos del año (al menos 4 meses en cada año) en las vías que de acuerdo a la proyección minera serán las de mayor tráfico para el Proyecto P40. Para ello, dentro del plan de riego mensual a presentarse en los Informes de Cumplimiento Ambiental IOA, deberán reportarse las cantidades de surfactantes o productos que aumenten el tiempo de retención superficial del agua en el suelo, además de los volúmenes de agua aplicados. Estas relaciones agua – surfactante deberán estar acordes con las especificaciones dadas por el fabricante del producto para lograr la eficiencia esperada.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

Mediante la Ficha de manejo PBF-04 del presente concepto técnico, se realiza la revisión del Plan de riego en vías y áreas de explotación minera para la vigencia 2019, en la cual se establece el cumplimiento de la presente obligación.

En cuanto a las elaciones agua – surfactante, Carbones del Cerrejón indica que se utilizaron 360.4m^3 del aditivo supresor de polvo, el cual fue aplicado a dosis de entre 3 y 7L/20Kgal de agua, dependiendo de las condiciones climáticas registradas y las necesidades de generación de capa de mantenimiento del supresor. Para el año 2019 se usó el supresor de polvo Avenger, por lo tanto, la relación del producto y la cantidad de agua utilizada son acordes con las especificaciones dadas por el fabricante del producto

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.12 *CERREJÓN deberá reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA el número de tanqueros de riego*	Permanente	SI	SI

Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014			
usados en el año inmediatamente anterior y el proyectado para el siguiente año.			
Consideraciones: Mediante la Ficha de manejo PBF-04 del presente concepto técnico, se realiza la revisión del Plan de riego en vías y áreas de explotación minera para la vigencia 2019, en la cual se establece el cumplimiento de la presente obligación. Respecto de esta obligación menciona que mensualmente empleo una flota entre 35 a 37 tanqueros de 20 Kgal y cuatro camiones cisterna de 10 Kgal, asimismo indica que el año 2019 entraron en operación sistemas de humectación de vías automáticos, conformados por una red de aspersores de impacto.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.13 *En caso de requerirse en el desarrollo de obras de infraestructura asociadas a las operaciones mineras, materiales provenientes de fuentes externas a la mina, éstos deberán provenir de proveedores que cuenten con título minero y licencia ambiental vigentes, otorgados por las Autoridades competentes. En este evento deberá remitirse copia de los soportes correspondientes.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 13, la empresa Carbones del Cerrejón Limited informa que durante el periodo reportado correspondiente al año 2018, se adquirió material de terceros que cuentan con título minero y licencia ambiental vigente, los cuales están relacionados en el formato ICA 2f en la en la columna "Terceros con Licencia Ambiental", ver ruta: 2_FORMATOS_ICA\3_ICA_2\6_ICA_2f. Por lo anterior, se considera que se da cumplimiento a la obligación dentro del periodo de seguimiento, año 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.14 *CERREJÓN deberá ejecutar un plan de monitoreo de humedad superficial en las vías de mayor tráfico de la mina, y los resultados de los análisis deberán ser presentados a esta Autoridad en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Mediante la Ficha de manejo PBF-04 del presente concepto técnico, se realiza la revisión del Plan de riego en vías y áreas de explotación minera para la vigencia 2019, en la cual se establece el cumplimiento de la presente obligación. En cumplimiento a la obligación Carbones del Cerrejón indica que *se realizaron mediciones de humedad a las principales vías de la operación minera,* asimismo presentan *una curva de evaporación obtenida tras una medición directa durante diez minutos,* los porcentajes de concentración de humedad superficial para los puntos medidos y la ubicación de los puntos de muestreo se muestran a continuación			

Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014

Descripción del punto de muestreo	Muestra Nº	Fecha	Hora	Temperatura (°C)	IR – IA (%)
Vía Botadero Oregonal	VBOO	1/02/2019	10:38 10:40 10:42 10:44 10:46 10:48	30	7,2
Vía Tajo Oregonal	VTOOT	1/02/2019	11:20 11:22 11:24 11:26 11:28 11:30	30	6,7
Botadero Tajo 100	BTCO	1/02/2019	14:48 14:50 14:52 14:54 14:56 14:58	33	8,0
Vía Carbón Oregonal	VCOC	1/02/2019	9:41 9:43 9:45 9:47 9:49 9:51	26	4,7

Fuente: Plan_Riego_2019_2020_RvDP

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
ARTÍCULO QUINTO. *La empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED-CERREJÓN, deberá presentar la información geográfica y cartográfica correspondiente a los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA en los términos y condiciones que exige el Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase) adoptado a través de la Resolución 188 del 27 de febrero de 2013.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: La presente obligación está en línea con lo establecido en el numeral 22 del artículo segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018., por lo tanto, las consideraciones se desarrollan en dicho numeral.			

7.23. AUTO 5557 DEL 5 DE DICIEMBRE DE 2014.

Por medio del cual se efectúa un seguimiento y control ambiental y se hacen unos requerimientos.

Las obligaciones impuestas en los numerales 1.4, 1.5, 1.6, 1.12, 1.13, 117 y literales a, b, c., y d del numeral 1.18 del artículo primero del Auto 557 del 5 de diciembre de 2014, fueron dadas por cumplidas en el Concepto Técnico 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogido mediante Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018.

Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014
ARTICULO PRIMERO. *Requerir a la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED-CERREJÓN, la ejecución de las siguientes actividades y la presentación de la información que a continuación se señala, en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental ICA o en los plazos y condiciones que se establezcan de manera particular para algunas de las obligaciones*
1.1 Ficha PBF 15, Manejo de botaderos y material estéril

Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.1.1 *Presentar de forma detallada, el volumen de material que se dispone anualmente en cada uno de los botaderos y retrollenado activos incluyendo la capacidad que puede albergar cada uno de estos sitios. Para el caso de los botaderos externos se deben incluir las áreas ocupadas en superficie. Incluir planos a una escala adecuada de la conformación de los botaderos del proyecto minero que se encuentren activos, indicando las cotas o niveles alcanzados al finalizar el año y lo programado para el siguiente año.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante concepto técnico 3924 del 5 de agosto de 2016, acogido mediante Auto 04983 Del 13 de octubre de 2016, esta Autoridad Nacional dio por cumplida la presente obligación, toda vez que se indica: *(…)En consecuencia con lo anterior, se considera que la Empresa dio cumplimiento a la presente obligación, la cual deberá ser reportada en la presente ficha de manejo durante la vida útil del proyecto. Así las cosas, se recomienda al grupo Jurídico de Minería eliminar la presente obligación y continuar los futuros seguimientos en la ficha PBF-15 Manejo de botaderos v material estéril. (…)* Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.			
1.2 Ficha PBF 20, Manejo abandono de tajos e infraestructura			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.2.1 *Incluir planos a una escala adecuada de los diferentes tajos en explotación indicando las cotas o niveles alcanzados al finalizar el año y lo programado para el siguiente año.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante concepto técnico 3924 del 5 de agosto de 2016, acogido mediante Auto 04983 Del 13 de octubre de 2016, esta Autoridad Nacional dio por cumplida la presente obligación, toda vez que se indica: *(…) En consecuencia con lo anterior, se considera que la Empresa dio cumplimiento a la presente obligación, la cual deberá ser reportada en la presente ficha de manejo durante la vida útil del proyecto. Así las cosas, se recomienda al Grupo Jurídico de Minería eliminar la presente obligación y continuar los futuros seguimientos en la ficha PBF-20 Manejo abandono de tajos y de infraestructura. (…)* Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.3 *En cumplimiento con lo establecido por el numeral 6 en el acápite II del artículo 5° de la Resolución 2097 de 2005, presentar*	Temporal	SI	NO

Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014			
la actualización del estudio hidrogeológico teniendo en cuenta las condiciones actuales y futuras de la Mina y dar respuesta a las obligaciones establecidas en dicho numeral en los numerales 13.3 del artículo 6° y 7.14 del artículo séptimo de la misma resolución.			

Consideraciones:

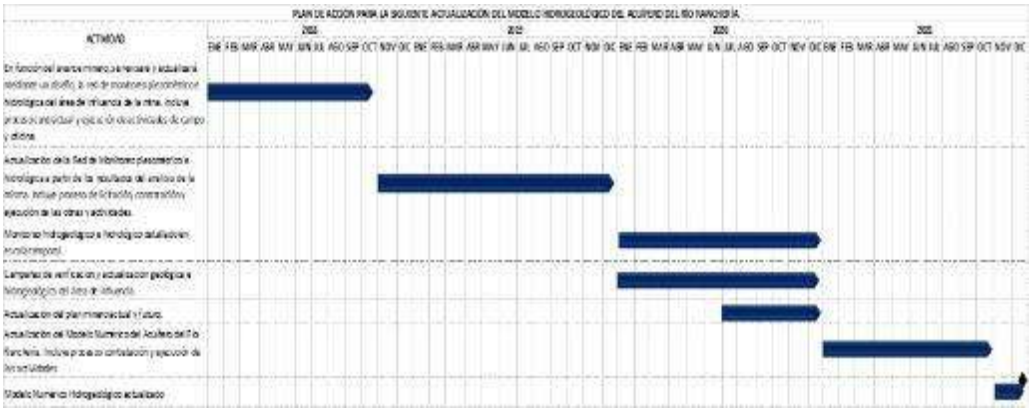
En la ficha 3ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta:

"…En el año 2017, mediante radicado No. 2017107737-1-000 del 6 de diciembre de 2017, se presentó la segunda actualización del modelo hidrogeológico. Por lo que, este radicado puede consultarse en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\9_Radicados_ANLA\061217 Actualizacion_Modelo_Hidrogeologico_2017 del ICA 2017. Dentro de esta nueva actualización, se incorpora el desarrollo de las obligaciones aquí descritas en los capítulos 2, 4, 5 y 6 donde se describe cómo es la interacción existente entre la hidrología de superficie y subterránea, la oscilación de los niveles, la eficiencia de las medidas de mitigación y el análisis de aprovechamiento de recursos naturales y/o disponibles. Los análisis se realizaron evaluando los efectos que se podrían generar sobre las aguas subterráneas a partir del avance minero futuro en el 2033. Para esta obligación en particular, en el capítulo 2 se encuentra descrita la información de la hidrología de superficie, las condiciones hidrogeológicas, hidrometeorológicas y geológicas que fueron consideradas e integradas en dicho modelo. Por otra parte, en los capítulos 4 y 5 se muestra la relación entre la hidrología superficial y la subterránea.

Por otro lado, para el presente periodo de reporte se encuentra el documento "Inf. Medidas_Est_Hidrog_2019", en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua…"

Esta Autoridad revisa el documento citado en el cual Carbones del Cerrejón Limited indica:

-Mediante el radicado 2017107737 del 6 de diciembre de 2017, Cerrejón remitió a la ANLA el modelo hidrogeológico de la mina actualizado, presentando adicionalmente un plan de acción para realizar la próxima actualización del modelo, dicho plan estaba estructurado a 4 años para presentar el siguiente modelo hidrogeológico en el 2021, así:



Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

-En términos generales, el plan de actualización del modelo hidrogeológico consideró el desarrollo de un diagnóstico de la red de monitoreo de aguas subterráneas de la mina, según el resultado de dicho diagnóstico, finalizado el diagnostico se realizaría la perforación de los piezómetros adicionales que

Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014

el estudio recomiende (si aplica) y posteriormente se realizaría monitoreo de niveles de tabla de agua y piezométricos en la nueva red piezométrica durante la temporada seca y húmeda de la zona, para posteriormente realizar la actualización del modelo hidrogeológico con la nueva información levantada.

A finales del 2019, se realizó proceso competitivo para contratar la actualización del modelo hidrogeológico. La empresa seleccionada fue Ausenco, la cual es una empresa de consultoría de Chile con amplia experiencia en modelación hidrogeológica para el sector minero. La idea de contratar recientemente a Ausenco, tiene como fin que desde su experiencia se incorporen recomendaciones para el monitoreo, adicionalmente se estará levantando información adicional que servirá para actualizar el modelo hidrogeológico, por lo que se espera poder tener el modelo hidrogeológico actualizado para el primer semestre del 2021, de acuerdo a lo planteado en el plan de trabajo radicado en diciembre de 2017

Por lo anterior se considera que la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación y por ende no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma.

Sin embargo, este debe ser objeto de una nueva actualización, para lo cual, en la Ficha PBF-02 – manejo de Acuíferos del Rio Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera, se justifica la actualización del modelo hidrogeológico conceptual y numérico en cada uno de sus componentes (geología, hidrología, geofísica, hidrogeología, isotopos, hidráulica, hidrogeoquímica, vulnerabilidad a la contaminación, modelación hidrogeológica, etc.) para calibrar, validar e identificar las nuevas condiciones del recurso hídrico, puesto que existen proyectos y obras civiles que ameritan realizar una evaluación hidrogeológica, incluida la evaluación (hidráulica y calidad) de los pozos de despresurización.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.7 En cumplimiento con lo dispuesto por el numeral 14.4.1 del artículo 6° de la Resolución 2097 de 2005, presentar los resultados del estudio piloto, ampliando su cobertura a todos los botaderos del proyecto carbonífero incluyendo los diferentes niveles que lo conforman.	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 008.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.8 *En cumplimiento de lo preceptuado por el numeral 1.1 del artículo 7° de la Resolución 2097 de 2005, presentar el balance hídrico mensual de cada microcuenca afectada, o que haya recibido alteración en sus condiciones naturales para el año seco, húmedo y medio.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014

Mediante concepto técnico 04698 del 27 de septiembre de 2017, acogido por el Auto 1347 del 28 de marzo de 2018, esta Autoridad Nacional dio por cumplida la presente obligación, toda vez que se indica:

(…) Este requerimiento fue establecido como cumplido de acuerdo a concepto técnico 3924 de 05 de agosto de 2016, que a su vez se sustenta en el numeral 11 del artículo Séptimo de la Resolución 2097 de 2005, en donde se da por cumplido la obligación, por tal razón, se sugiere que esta obligación sea suspendida como requerimiento a futuro (…)

Teniendo en cuenta que la obligación era de único cumplimiento y su término inicial de presentación fue el año 2015 y que de acuerdo al análisis efectuado en el concepto técnico mencionado se consideró su cumplimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.9 *De conformidad con lo establecido por el numeral 11 del artículo 7° de la Resolución 2097 de 2005, presentar un informe detallado de los equipos de medición a instalar, los cuales deberán arrojar datos de alta confiabilidad y calibrados por empresas certificadas*.	Temporal	SI	SI

Consideraciones:
Carbones del Cerrejón Limited, en cumplimiento a la presente obligación entregó el informe sobre la instrumentación para la medición de caudales de los vertimientos de lagunas de sedimentación de acuerdo a lo indicado en el formato ICA-3a.

(…) El Informe detallado sobre la instrumentación de medición de caudales de vertimientos de lagunas de sedimentación de la mina, se presenta en la ruta, 4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua\Inform_Instrum_Med_Caudales. "(…)

Una vez revisado el informe sobre la instrumentación para la medición de caudales de los vertimientos de lagunas de sedimentación, la empresa informa sobre las actividades realizadas en 2019, en la cual se instalaron 18 estaciones de Envirosuite sobre las lagunas de retención.

Equipos instalados en las lagunas de retención

PUNTO	EQUIPO	FECHA DE INSTALACIÓN
Laguna Potreritos	Aqua-Troll 700	12 Julio 2019
Casetabla	Aqua-Troll 500	08 abril 2019
Rio punto KM+6	Aqua-Troll 500	2 abril 2019
Embalse 3	Aqua-Troll 500	24 marzo 2019
Embalse Samaleon	Aqua-Troll 500	17 marzo 2019
Laguna Sur	Aqua-Troll 500	28 agosto 2019
Laguna Comuneros	Level Troll 700	20 mayo 2019

Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014

Laguna Oreganal	Level Troll 700	15 julio 2019
Laguna Oeste	Level Troll 700	17 julio 2019
Aguas Blancas E	Radar Vegapuls 61	24 julio 2019
Aguas Blancas S	Radar Vegapuls 61	18 diciembre 2019
Laguna 831 Sur	Aqua-Troll 500	11 julio 2019
Laguna 831 Norte	Aqua-Troll 500	10 julio 2019
Puente Doña Raque	Aqua-Troll 500	16 mayo 2019
Laguna Estrella - Nivel	Aqua-Troll 500	07 marzo 2019
Laguna Este Nivel	Aqua-Troll 500	14 julio 2019
Bruno Nivel	Sensor de nivel	27 septiembre 2019
Radar Tabaco	Radar Vegapuls 61	13 de mayo de 2018

En el Anexo 1 se presentaron las fichas técnicas de cada uno de los equipos y las especificaciones técnicas de cada una de las sondas.

Fuente: *Anexo 1 Esp tecnicas de los sensores*

Teniendo en cuenta la información anterior, Carbones del Cerrejón Limited, da cumplimiento a la obligación, sin embargo, teniendo en cuenta las fechas de instalación y la prueba piloto descrita en 2018, en el siguiente concepto técnico de seguimiento deberá evaluar si los equipos instalados durante el año 2019, cumplen con los requerimientos técnicos necesarios para el monitoreo de calidad de agua y niveles de los drenajes superficiales, por lo cual la sociedad cumple por ahora con la instalación de los equipos, pero la obligación aun no puede darse por cerrada hasta tanto no se haga dicha evaluación en el próximo seguimiento.

Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.10 *De conformidad con lo establecido por el numeral 4.2.2 del artículo sexto de la Resolución 2097 de 2005, modificado por el numeral 3.3 del artículo 4° de la Resolución 1632 de 2006, la empresa debe soportar los cálculos realizados con los parámetros meteorológicos empleados, anexando los planos resultantes para el plan de riego minero a corto plazo, en formato AutoCAD debidamente georreferenciado a magna SIRGAS BOGOTÁ o en formato shape, y allegar los registros de precipitación empleados para el diseño del plan de riego, a partir del próximo Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Carbones del Cerrejón Limited, en el formato ICA-3a, frente a la presente obligación indica: *(…)"Para el periodo actual de reporte que corresponde al año 2019 se presenta el documento Plan de riego - Ejecución 2019 y Presupuesto de 2020, localizado en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\2_Ges_Aire\Plan_Riego_ 2019_2020, en el cual se incluye además el plano con las rutas de riego.* El análisis de se lo soportado se realiza en el marco de la Ficha de manejo PBF-04 desarrolla en numeral 4.1.1 del presente concepto técnico Respecto de soportar los cálculos realizados con los parámetros meteorológicos empleados, se indica: *(…) Cabe resaltar que, Cerrejón no utiliza información de lluvia (pluviometría histórica) para definir el plan de riego, ya que la metodología empleada está basada en la desarrollada por Cowherd et al, la cual está avalada por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos." (…)* Una vez verificado el análisis realizado, se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación para la vigencia del seguimiento.			
Obligación	**Carácter]**	**Cumple**	**Vigente**
1.11 *En cumplimiento de lo establecido por el numeral 4.3 del artículo 6° de la Resolución 2097 de 2005, discriminar el aporte de emisión según fuente; es decir, se hace necesario que se indique la emisión por cada tajo (Patilla, Oreganal, tajo 100, etc.) y por cada uno de los botaderos.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante concepto técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 06 de febrero de 2020, esta Autoridad Nacional dio por cumplida la presente obligación, toda vez que se indica: *(…) Por lo tanto se recomienda dar por concluida y no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales. (…)* Una vez verificado el análisis realizado, en este se observa los respectivos datos de emisión por tajo y por cada uno de los botadero activos, por lo tanto, se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.			

Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.16 *En el marco de la obligación establecida por el Numeral 2.4 del Acápite II del Artículo 5 de la Resolución No. 2097 de 2005, Cerrejón deberá informar en un término de un (1) mes contado a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, cuáles de las parcelas permanentes de monitoreo establecidas se localizan sobre taludes inclinados con más del 25%, cuáles en áreas relativamente planas y cuáles en suelos con uso potencial establecido. Así mismo deberá informar lo referente a los indicadores utilizados en la restauración de los diferentes botaderos y sectores (taludes inclinados con más del 25%, áreas relativamente planas y, o uso potencial establecido), con base en los muestreos que cumplan con errores inferiores al 15%, y con un nivel de significancia del 5% para todas las especies.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en el numeral 2.4 del acápite II del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en el marco de la Ficha S-05. Programa monitoreo de áreas en rehabilitación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.19 *En el marco de lo dispuesto por el numeral 28 del Artículo 6° de la Resolución 2097 de 2005-Programa de seguimiento a la gestión social – (S-06), Cerrejón deberá elaborar y presentar información sobre el seguimiento a las condiciones de salud de las comunidades asentadas en el área de influencia del proyecto de acuerdo a las características y metodología utilizada por la empresa en la información presentada como respuesta al requerimiento del Auto 1711 de 2013, esto, con el propósito de tener una conclusión certera frente al comportamiento de la morbilidad referida a enfermedades respiratorias susceptibles de asociar con contaminación atmosférica, con el objeto de contar con indicadores de alarma al respecto.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: En el concepto técnico 4167 del 8 de julio de 2020, acogido por el Auto 8327 del 31 de agosto de 2020 se realizó la siguiente consideración respecto al numeral 2.9 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020, en el que se reiteró el cumplimiento de la presente obligación: *Mediante comunicación con radicación 2019205779-1-000 del 27 de diciembre de 2019 la Sociedad dio respuesta al requerimiento del numeral 28 del artículo sexto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005 (…)Considerando la información presentada anteriormente, esta Autoridad Nacional considera que la Sociedad dio respuesta al requerimiento presentando la información que incluye una revisión estadística de salud, que permite conocer el comportamiento de la morbilidad referida a enfermedades respiratorias susceptibles de asociar con contaminación atmosférica, tal como se indica en el anexo 4. Por otra parte, presentó soportes de las actividades que viene llevando*			

Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014
a cabo con miras al seguimiento a las condiciones de salud de las comunidades asentadas en el área de influencia del proyecto, para lo cual ha vinculado mediante contratos a expertos de universidades reconocidas. *Adicionalmente presentó ; 15 actas de las socializaciones del estudio comparativo a llevarse a cabo y denominado "Asociación entre la salud respiratoria de las comunidades y la cercanía a la operación minera y portuaria de cerrejón, teniendo en cuenta otros factores de riesgo" llevadas a cabo en las comunidades; en estas reuniones se explicó a la comunidad "los alcances del proyecto, el tiempo de duración y la importancia de la participación activa de ellos como objeto del estudio" en esos espacios se identificaron , familias que cumplen con los criterios de selección, para el Estudio. Por lo anteriormente expuesto se da cumplimiento al numeral 2.9 del requerimiento 2 del Acta 008 de 2020, y no será objeto de posteriores seguimientos"* teniendo en cuenta la información anteriormente expuesta se ratifica las consideraciones técnicas que dan cumplimiento a la presente obligación teniendo en cuenta su carácter temporal y que este fue reiterado en el Acta 008 del 6 de febrero de 2020, al cual se dio cumplimiento se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

7.24. RESOLUCIÓN 0029 DEL 15 DE ENERO DE 2015.

Por la cual se imponen medidas adicionales y se toman otras determinaciones.

Las siguientes obligaciones no son objeto de seguimiento por cuanto fueron modificadas por la Resolución 570 del 22 de mayo de 2015:

El literal d) del numeral 1.1 del artículo primero modificado por el artículo 1. Numeral 4.2 del artículo 1 modificado por el artículo 2. Artículo 2 modificado por el artículo 3, literal a) del numeral 1 del artículo 3 modificado por el artículo 4. Literal a) del numeral 3 del artículo tercero modificado por el artículo 5 de la Resolución 570 del 22 de mayo de 2015.

Las obligaciones impuestas en los literales A, C, D del numeral 1.1 del artículo primero, las cuales fueron dadas por cumplidas en el numeral 19 del Artículo tercero del Auto 8812 de 28 de diciembre de 2018.
Las obligaciones impuestas en los literales a, b, c, d y e del artículo segundo las cuales fueron dadas por cumplidas en el numeral 20 del Artículo tercero del Auto 8812 de 28 de diciembre de 2018.

Las obligaciones impuestas en el literal a del numeral 1 y literal a. del numeral 3 del artículo tercero las cuales fueron dadas por cumplidas en el numeral 21 del Artículo tercero del Auto 8812 de 28 de diciembre de 2018

Resolución 0029 del 15 de enero de 2015
ARTÍCULO PRIMERO: *Aprobar las siguientes medidas propuestas por la empresa Carbones del Cerrejón Limited – CERREJÓN, las cuales deberán ser ejecutadas e implementadas conforme a continuación se indica:*

Resolución 0029 del 15 de enero de 2015			
1. Para el cumplimiento de la compensación por la intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales:			
1.1 *La construcción y establecimiento de lagunas artificiales para la captación de aguas de escurrimientos superficiales durante la época de lluvia y su almacenamiento para albergar especies faunísticas propias de la región, en una superficie equivalente a los hábitats acuáticos que se intervengan durante la vida útil del proyecto. Acorde a la información presentada por la empresa CERREJON en el anexo 7 del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA No. 8, (año 2013) allegado mediante radicado 4120-E1-9844 del 28 de febrero de 2014, se aprueba la construcción y el establecimiento de dos (2) lagunas artificiales a ser localizadas en el área rehabilitada del Expanded West PIT en cercanías del arroyo Aguas Blancas, dando cumplimiento a los siguientes parámetros y obligaciones específicas:*			
Obligación	**Carácter]**	**Cumple**	**Vigente**
b-*Las características generales de las lagunas a establecer y su localización serán las que a continuación se establecen: Una laguna de 5 hectáreas conformada por un dique de contención de 4 metros de altura y 150 metros de longitud, con un volumen aproximado de almacenamiento hasta la cota N+168 es de 130.000 m3 con una lámina de agua de 2 metros, y otra laguna de 4 hectáreas con un volumen aproximado de almacenamiento hasta la cota N+130 de 120.000 m3 con una profundidad máxima de 6 metros*.	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el requerimiento 43 del Artículo Primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, considerando el cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.2 *La elaboración de estudios de investigación en estrategias reproductivas de la tortuga hicotea (Trachemys callirostris callirostri) con fines de implementar procesos de repoblamiento, reintroducción y/o educación ambiental de la especie en el área de influencia del proyecto.*	Temporal	NO	SI
Consideraciones: En cumplimiento con la presente obligación, la Sociedad en el archivo "*Info_Implement_compensacion*" da a conocer las acciones ejecutadas durante el periodo 2019 relacionadas con la implementación sobre compensación por intervención de hábitats acuáticos y corredores ambiental, destacado la continuación del programa de reproducción mediante la incubación artificial de huevos de hicotea (*Trachemys callirostris callirostris*). En este sentido, se informa que, Para aumentar la sobrevivencia de las nidadas encontradas en los lugares de anidamiento identificados en el área de influencia del proyecto, en el mes de febrero se inició la revisión de sitios de anidación y cuando se encontraron los primeros indicios de anidamiento, se procedió a la colecta de huevos y esta se extendió hasta el mes de junio. Se encontraron 130 nidos de los cuales se obtuvieron 1.650 huevos para un promedio de 13 huevos por nido, estos fueron incubados en nidos artificiales construidos con barro en el Centro de Rehabilitación de fauna de Cerrejón y se obtuvo una elevada tasa de eclosión cercana al 90%, con una tasa de supervivencia del 82.1%. El 18			

Resolución 0029 del 15 de enero de 2015

de septiembre de 2019, en un área de reserva de la Fundación Iguaraya, municipio de Dibulla, fueron liberadas 1.200 hicoteas, producto de la incubación artificial exitosa.

De igual manera, durante la visita guiada de control y seguimiento ambiental se observaron las piletas donde se encontraban los neonatos. De igual manera, la Sociedad manifestó que en el mes de febrero del 2019 inició la revisión de sitios de anidación y cuando se encontraron los primeros indicios de anidamiento, procedió a la colecta de huevos y esta se extendió hasta el mes de junio, encontrado 130 nidos de los cuales obtuvieron 1.650 huevos para un promedio de 13 huevos por nido, estos fueron incubados en nidos artificiales construidos con barro en el CRF obteniendo una elevada tasa de eclosión cercana al 90%, con una tasa de supervivencia del 82.1%. Igualmente se registró la liberación de 400 individuos de Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris*) en el embalse El Muerto.

Al respecto, de acuerdo con el alcance establecido en la presente obligación se considera que el titular del instrumento ambiental está cumpliendo en el sentido del proceso de repoblamiento. No obstante, como se ha expresado en el presente Concepto técnico la Sociedad hace liberaciones periódicas (conforme a la tasa de reproducción) en diferentes cuerpos de agua conforme lo disponga la Autoridad Ambiental Regional (área de influencia del proyecto); siendo necesario que Cerrejón allegue un informe, indicando los lugares de liberación (ubicación cartográfica) y número de individuos liberados. Así mismo, debe realizar un monitoreo post-liberación, con el objetivo de determinar la efectividad del repoblamiento ejecutado para el periodo 2019. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016).

Requerimiento:
Requerir a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, alleguar un informe indicando los lugares de liberación (ubicación cartográfica) y número de individuos liberados. Así mismo, debe realizar un monitoreo post-liberación, con el objetivo de determinar la efectividad del repoblamiento ejecutado para el periodo 2019. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016).

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.3 *La ejecución de actividades de repoblamiento de la especie Prochilodus reticulatus (bocachico) en los arroyos y ríos del área de influencia del proyecto minero. Las medidas a implementar deberán ser concertadas con la Corporación Autónoma Regional de La Guajira -CORPOGUAJ IRA*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
De acuerdo con las consideraciones efectuadas en el numeral 27 del Artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, donde se concluye el cumplimiento de la presente obligación, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento con esta, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales. No obstante, el seguimiento se realizaría en el Acto administrativo reseñado.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.4 *Adicional a las medidas antes aprobadas, la Empresa deberá restaurar todos los corredores o franjas aledañas a los*	Permanente	NO	SI

Resolución 0029 del 15 de enero de 2015			
cauces modificados o intervenidos, dejando como zona de protección forestal una franja no inferior a 30 m, a partir del nivel de aguas máximas, tal y como se encuentra establecido en la obligación, presentando en cartografía en escala 1: 10.000 o mayor, los corredores o franjas que han sido recuperados y aquellos sectores que aún faltan por recuperar de cada cauce desviado.			
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el requerimiento 3.2 de Acta 008 del 06 de abril de 2020, considerando el no cumplimiento a esta y efectuando el respectivo requerimiento.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.5 *La empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED-CERREJON deberá reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA, el avance de todas y cada una de las medidas que fueron aprobadas como compensación por la intervención de hábitats acuáticos y corredores ambientales.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En el documento denominado "*Informe de avances de implementación sobre compensación por intervención de hábitats acuáticos y corredores ambientales (Año 2019)"* ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\7_Ges_Comp*., la Sociedad da a conocer los avances realizados para el periodo 2019 relacionados con las actividades de compensación por intervención de habitas acuáticos. Al respecto se destaca, el monitoreo constante de los trabajos de cercado para que el ganado que circula por el área no rompiera el sello impermeable de las lagunas y se observó el funcionamiento de los canales de acarreo de aguas construidos en las lagunas La Pacha y La Moscota, junto con sus canales, con el fin de recolectar aguas de escorrentía del Perijá desde el cerro Potrosa hacia las lagunas. Igualmente, en el informe precitado, se precisa los avaneces respecto a las estrategias reproductivas de la tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostris*), reportando el hallazgo de 130 nidos de los cuales se obtuvieron 1.650 huevos para un promedio de 13 huevos por nido, estos fueron incubados en nidos artificiales construidos con barro en el Centro de Rehabilitación de fauna de Cerrejón y se obtuvo una elevada tasa de eclosión cercana al 90%, con una tasa de supervivencia del 82.1%. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.			
2. *Para el cumplimiento de la compensación por eliminación de aportes de caudal al río Ranchería, (arroyos Tinajas, Los Ranchos y otros):*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.1 *La propuesta para la recuperación y rehabilitación de dos nacimientos de agua ubicados en la microcuenca del Arroyo Paladines, de conformidad con la información presentada en la Carpeta-04 del Informe de Cumplimiento Ambiental ICA correspondiente al año 2012, radicado con el radicado No. 4120-E1- 14668 de 8 de abril de 2013.*	Temporal	SI	NO

Resolución 0029 del 15 de enero de 2015			
Consideraciones: Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, conceptuó: *"…La Sociedad ya dio ejecución a las acciones contenidas en la propuesta aprobada por la Autoridad Nacional. Los soportes de estas actividades se encuentran en el documento denominado "No.3-Final aislamiento de una hectárea en la ronda hídrica de la microcuenca arroyo Paladines" el cual se encuentra en la comunicación con radicado 2018005897-1-000 del 24 de enero del 2018. En el informe mencionado se adjuntan las coordenadas, descripción de las labores y registro fotográfico del cerramiento del área. Teniendo en cuenta que ya fueron ejecutadas estas actividades, se da por cumplida y concluida esta obligación y se recomienda no tenerla en cuenta en los futuros seguimientos ambientales"* Por consiguiente, el presente Concepto técnico ratifica lo pronunciado en el Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, determinando que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.2. *En el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, la empresa CERREJON deberá presentar un cronograma de actividades para la ejecución de la propuesta aprobada como medida de compensación por eliminación de aportes de caudal al río Ranchería, (arroyos Tinajas, Los Ranchos y otros), de igual manera, deberá reportar en los próximos Informes de Cumplimiento Ambiental, los avances respecto a las actividades realizadas.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan numeral 63 del Artículo Primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, del presente Concepto Técnico, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento con esta, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3. *Establecer la Ficha "S-07- Programa para el monitoreo de las condiciones físico-químicas de los sitios de disposición final de residuos sólidos", de conformidad con la documentación presentada como parte del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA correspondiente al año 2012, documento radicado con el No. 4120-EI- 14668 de 8 de abril de 2013.*			
4. *La empresa CERREJON, deberá realizar una caracterización fisicoquímica de los filtros de captura de material particulado en los dos (2) años siguientes a la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, efectuando los correspondientes reportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA 2015 y 2016. La caracterización deberá cumplir con las siguientes condiciones:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Resolución 0029 del 15 de enero de 2015			
4.1. *Realizar la toma de muestras de PM10 en las estaciones Sol y Sombra, Las Casitas 3 y Barrancas mediante dos (2) equipos secuenciales de bajo volumen (Partisol 202513) y un equipo de alto volumen de referencia (HiVol) de manera simultánea sobre filtros de cuarzo y de teflón.* **4.2.** *Período de medición en época de baja precipitación (seco) durante 18 días continuos. Esta medición deberá realizarse* con una frecuencia anual, durante los años 2015 y 2016. **4.3.** *Para un total de un total de 90 muestras con filtros de cuarzo de 47mm, 60 muestras con filtros de TFE de 47mm y 20 muestras con filtros de cuarzo de 22x28 cm.* **4.4.** *Análisis de filtros de la estación Sol y Sombra, Las casitas 3 y Barrancas.* **4.5.** *Compuestos a Analizar: La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Od, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Li, Pb, Th, U. Al, Si, P, 5, Cl, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, As, Se, Br, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo,Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Os, Ba, La, Ce, Sm, Eu, Tb, Hf, Ta, W, Ir, Au, Hg, Tl, Pb, U.(Técnica Metales solubles en agua (Filtro de Teflón)); Cloruros, Nitratos, Sulfatos, Sodio soluble, Potasio soluble, Magnesio soluble, Calcio soluble, Amonio (Técnica Iones (Filtro de cuarzo)); Carbono orgánico, carbono elemental (técnica carbono (filtro de cuarzo));Hidrocarburos* aromáticos Policíclicos (técnica PAHs (filtro de cuarzo)). **4.6.** *Los filtros de los Hi -vol que actualmente se emplean en la red, podrán ser empleados en el estudio.* **4.7.** *Se deberá realizar una comparación y análisis de los resultados obtenidos, de tal manera que se resalten contribuciones o presencia de compuestos y/o elementos en cada uno de los filtros, indicando si es posible la fuente probable de los mismos.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante concepto técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 06 de febrero de 2020, esta Autoridad Nacional dio por cumplida la presente obligación, toda vez que se indica: *(…) Por lo anterior, se establece el cumplimiento de la presente obligación y por lo tanto se recomienda dar por concluida y no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales. (…)* Una vez verificado el análisis realizado, se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.			
ARTÍCULO TERCERO: *Establecer las siguientes medidas adicionales como parte de las acciones que debe implementar la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, en el marco de la Ficha" PBF-07. Manejo de fauna terrestre":*			
1. Para Mastofauna:			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

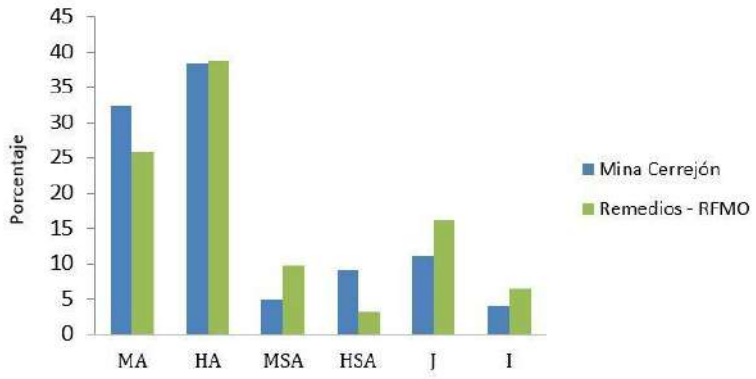
Resolución 0029 del 15 de enero de 2015			
b) *Efectuar estudios que permitan conocer en más detalle si las poblaciones de la especie Aiouatta seniculus (mono aullador) consideradas como especies centinela, son viables a largo plazo en los bosques intervenidos y fragmentados en la zona del proyecto*.	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

En el archivo "*Res_ 0029_2015_Artículo_3_Fauna_terrest_v2*" la Sociedad relaciona el "*Informe de medidas adicionales fauna, en el marco de la Ficha PBF 07-Manejo de fauna terrestre*" documento denominado "*Informe de avances de implementación sobre compensación por intervención de hábitats acuáticos y corredores ambientales (Año 2019)"* ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\5_Ges_Biodiv\Medidas_Manej_Fauna_2019*.,dando a conocer que se efectuó el seguimiento a los primates en el marco del monitoreo trianual de fauna (época de lluvias). El 86.6% de los recorridos de monitoreo de primates se desarrollaron en el bosque de galería del río Ranchería y sus afluentes principales (19.40 km lineales); los cuales, junto con las corrientes de agua, representan el 5,36% de la cobertura de la tierra en la mina Cerrejón, mientras en el cerro Cerrejón y el Centro de Fauna se exploraron 3 km lineales.

En los resultados se destaca la determinación una población de 143 monos aulladores (*Aiouatta seniculus*), con una densidad de 6.2 a 92 ind/km^2. Igualmente, se identificaro estructura social de 16 grupos; donde la composición por sexos y edad fue de 32,3% machos adultos, 38,4% hembras adultas, 5,0% machos subadultos, 9,1% hembras subadultas, 11,1% juveniles y 4,0% infantes, mientras en el bosque contiguo al centro poblado del corregimiento Los Remedios y en la RFMO se encontraron cinco grupos, con una composición por sexos y edad de 25.8% machos adultos, 38.7% hembras adultas, 9.7% machos subadultos, 3.2% hembras subadultos, 16.1% juveniles y 6.5% infantes:

Estructura y composición de grupos de *A. seniculus*



Fuente: *ICA 2014 (periodo 2019) - Res_ 0029_2015_Artículo_3_Fauna_terrest_v2*

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.

2. Para Herpetofauna:

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente

Resolución 0029 del 15 de enero de 2015			
a) *Para el caso de anfibios se recomienda en áreas sujetas a rehabilitación, establecer algunas zonas de mesetas o planas de manera estratégica que permitan tener condiciones más adecuadas en cuanto a retención de agua, necesaria para su desarrollo y establecimiento*.	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En el archivo "*Res_ 0029_2015_Artículo_3_Fauna_terrest_v2*" la Sociedad relaciona el "*Informe de medidas adicionales fauna, en el marco de la Ficha PBF 07-Manejo de fauna terrestre*" documento denominado "*Informe de avances de implementación sobre compensación por intervención de hábitats acuáticos y corredores ambientales (Año 2019)"* ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\5_Ges_Biodiv\Medidas_Manej_Fauna_2019*., indica la construcción de cuerpos loticos artificiales (Aguas Blancas 1: La Blanquita. Aguas Blancas 2: La Meli. La Pacha y La Moscota) para captar el agua de escorrentía superficial durante la época de lluvia y almacenarla con el fin de albergar especies de diferentes grupos faunísticos en los que se incluyen entre otros los anfibios y reptiles, y que puedan mantenerse y cumplir sus ciclos vitales en estas áreas. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
b) *Promover estudios de rango de hogar, termorregulación, uso de micro hábitat, reproductivo y ecológicos con las especies con algún grado de amenaza y/o vulnerabilidad de la herpetofauna de la zona, ya que se conoce muy poco de estos estudios en algunas especies reportadas en este informe*.	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan numeral 78 de artículo primero del Auto 1347 del 28 de marzo de 2018, considerando el cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019.			
ARTÍCULO CUARTO. *Establecer las siguientes medidas adicionales como parte de las acciones que debe implementar la empresa CERREJON, en el marco de la Ficha "S-03. Programa seguimiento y monitoreo fauna terrestre":*			
1. Para Mastofauna:			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
a) *Implementar un mayor esfuerzo de muestreo de la especie Cebús albifrons (mono cariblanco) para obtener un mejor registro de la densidad de la población, en el sentido de contemplar otras áreas tales como son el arroyo Cerrejón y la zona de Los Remedios.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En este aspecto, es importante señalar que los monitoreos para el grupo de Primates se ejecutan de forma trienal, siendo la última campaña realizada en los años 2016-2017, por lo tanto, la Sociedad en el ICA 14 hace entrega el Informe Final Trianual 2019 (*CARACTERIZACIÓN HIDROBIOLÓGICA, DE FAUNA Y FLORA TRIANUAL 2019 – VALLE DEL CERREJÓN*).			

Resolución 0029 del 15 de enero de 2015

En este sentido, se implementaron recorridos realizados por Bosque de galería del río Ranchería y sus afluentes principales (19.40 km lineales): Arroyo Tabaco (1.0 km), Arroyo Tabaco, (2.0, 0.8, 1.0 y 1.4km), Río Ranchería (7.8km), Arroyo Paladines (1.8km), Arroyo Cerrejón (1.6km), Centro de fauna y alrededores (1.0km), Arroyo Palomino (1.0km), Cerro Cerrejón (2.0km). Para determinar el tamaño de las poblaciones (Densidad poblacional) se colectaron: sexo y edades (cada vez que fue posible), actividad, distancia, altura a la que se encontraba el individuo y posición sobre el transecto con un GPS. Para establecer la estructura y composición de los grupos se recurrió a las características físicas en la cual la edad fue directamente proporcional a su tamaño. Durante el conteo de grupos se registró el número de individuos en cada tropa.

A nivel de resultados, se destaca la terminación de una población de 27 micos maiceros cariblancos (*Cebus albifrons cesarae*), para una densidad de 3.5 ± 2.8 ind/km^2. Durante el trabajo de campo, únicamente en dos localidades (río Ranchería y cerro Cerrejón) se pudo tener contacto con la especie citada.

En las dos localidades de contacto visual se registraron tres grupos de Cebus albifrons cesarae, dos de los cuales fueron observados en el cerro Cerrejón y uno en río Ranchería. El registro de las tropas se hizo a través de observación directa, vocalizaciones y movimientos en los árboles de las cuales no se logró determinar la composición sexual de los grupos, pues la velocidad de desplazamiento de los primates dificultó su caracterización.

Composición de los tres grupos de micos cariblancos hallados en dos localidades de monitoreo de primates en el Valle del Cerrejón.

Sector	Grupo	Macho adulto	Hembra adulta	Adulto idet.	Suadultos	Juveniles	Total
Rio Rancheria	G1 Cebus RANCH			8			8
Cerro Cerrejón	G1 *Cebus* CERRO	4	3	5	2	2	16
	G2 *Cebus* CERRO			3			3

Fuente: *ICA 2014 (periodo 2019) – INFORME FINAL TRIANUAL 2019*

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.

2. Para Avifauna:

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
a) *Realizar valoraciones de la importancia de las estaciones de muestreo para la conservación de aves migratorias, realizando monitoreos intensivos en las fechas coincidentes con los máximos de migración, lo que permitirá conocer la información necesaria para proponer estrategias de conservación para estas especies como el uso del hábitat y la cronología de la migración.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
En este aspecto, es importante señalar que los monitoreos para el grupo de Primates se ejecutan de forma trienal, siendo la última campaña realizada en los años 2016-2017, por lo tanto, la Sociedad en el ICA 14 hace entrega el Informe Final Trianual 2019 (*CARACTERIZACIÓN HIDROBIOLÓGICA, DE FAUNA Y FLORA TRIANUAL 2019 – VALLE DEL CERREJÓN*).

Resolución 0029 del 15 de enero de 2015
En este sentido, se implementaron transectos y recorridos libres en las primeras horas de la mañana desde la hora de amanecer, que osciló entre las 5:00 y 6:00 a.m., hasta completar el recorrido de cinco tramos de 300 m cada uno, sumando 1.5 km en cada estación a una velocidad promedio de 0.70 km/h, lo que se llevó a cabo en un promedio de 1 hora y 50 minutos. En estos transectos se incluyeron las coberturas más representativas de cada Estación. Para la realización de los recorridos libres se empleó una mayor cantidad de tiempo, completándose en cada estación una mañana (posterior la realización de los transectos) y una tarde en las horas pico de actividad de las aves, ya que esta metodología permite la percepción visual y auditiva de la mayor cantidad de individuos, invirtiendo 5 horas y se recorrieron 5 km en promedio por Estación a una velocidad promedio de 1.015 km/h. De igual manera, como complemento a los transectos de observación y recorridos libres se emplearon redes de niebla para la percepción de especies poco conspicuas, las cuales fueron establecidas por nueve (9) mañana (una por estación) instaladas en los límites entre dos tipos de hábitat (ecotonos), a lo largo de cursos de agua o en algunos casos en corredores observados previamente en los recorridos de observación, ya que la ubicación de las mismas en estas zonas aumenta la probabilidad de captura. Estas redes ECOTONE (dimensiones: 12 m x 2.5 m, 12 mm ojo de malla), de color negro, fueron operadas de las 5:30 a.m. a las 10:30 a.m., cerrándose cuando las lluvias o alertas de tormenta lo requirieron, casos en los que se compensaron las horas red o se repitieron las jornadas de captura. Como resultados se reportó un total de 148 especies, tres (3) géneros y un volantón de la familia Columbidae, pertenecientes a 19 órdenes y 44 familias. Tyrannidae, Thraupidae y Columbidae fueron las familias más numerosas. Se determinó que en términos generales las especies asociadas a bordes de bosque o de amplia tolerancia, bosques secundarios y áreas abiertas presentaron las mayores riquezas y los gremios tróficos de los insectívoros arbóreos frugívoros arbóreos e insectívoros aéreos fueron los que incluyeron a una mayor cantidad de especies. Asimismo, en todas las estaciones se registró la captura de individuos varias especies migratorias: *Protonotaria citrea, Setophaga petechia, Protonotaria citrea,* entre otras. De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.

7.25. RESOLUCIÓN 0041 DEL 22 DE ENERO DE 2015.

Mediante la cual se modifica el Plan de Manejo Ambiental, establecido mediante Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, sus modificaciones y actos administrativos conexos, en el sentido de Autorizar de manera temporal, las obras y actividades necesarias para la explotación de material pétreo (caliza) y su beneficio, en el costado sur del botadero de estéril denominado La Estrella.

Las obligaciones impuestas en los numerales 1, 2 y literales a, b y c del numeral 5 del artículo primero las cuales fueron dadas por cumplidas en el numeral 22 del Artículo tercero del Auto 8812 de 28 de diciembre de 2018.

Las obligaciones impuestas en los literales a, b y c del artículo tercero las cuales fueron dadas por cumplidas en el numeral 23 del Artículo tercero del Auto 8812 de 28 de diciembre de 2018.

Resolución 0041 del 22 de enero de 2015			
ARTÍCULO PRIMERO: *Modificar el Plan de Manejo Ambiental establecido a la empresa Carbones del Cerrejón Limited-CERREJON, mediante Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005, sus modificaciones y actos administrativos conexos, en el sentido de Autorizar de manera temporal, las obras y actividades necesarias para la explotación de material pétreo (caliza) y su beneficio, en el costado sur del botadero de estéril denominado La Estrella correspondiente al sector denominado Nuevas Áreas de Minería – NAM, de conformidad con la información presentada bajo la comunicación con radicación 2014068393-1-000 9 de diciembre de 2014, en los términos y condiciones que a continuación se señalan:* (…)			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3. *Para el desarrollo del proyecto de explotación y beneficio de material pétreo (caliza) se aprueban las siguientes actividades:* **a)** *Desmonte y preparación del terreno.* **b)** *Descapote.* **c)** *Transporte de estéril.* **d)** *Extracción del material pétreo (caliza).* *- Arranque del material pétreo (caliza) a través de perforación y voladura.* *- Arranque mecánico del material pétreo (caliza) a través de martillo hidráulico. - Corte y cargue material pétreo (caliza).* **e)** *Transporte material pétreo (caliza) del área de mina a la planta de beneficio.* **f)** *Beneficio de material pétreo (caliza).* *- Trituración de mineral,* *- Clasificación del mineral triturado.* *- Lavado de agregados pétreos.* **g)** *Manejo de patios.* *- Transporte de triturado de las pilas al patio de acopio.* *- Acarreo de triturado de los patios de acopio hasta los diferentes puntos de empleo del material.* *- Acarreo de rechazo de la planta de beneficio hasta el botadero la Estrella.* **h)** *Adecuación de infraestructura eléctrica a partir la extensión de la línea eléctrica de media tensión de 7200 V, desde el cruce de la rampa Estrella con el dique Fernández hasta la planta de beneficio. Si al momento de estar montada la planta de beneficio no se llegara a tener lista la línea eléctrica, se aprueba la generación de energía temporalmente mediante generador eléctrico.* **i)** *Adecuación de infraestructura de oficinas.* **j)** *Adecuación de vías de transporte, dentro del botadero La Estrella, vías que conducen del área de extracción de las calizas al botadero La Estrella y al área de la planta de trituración.*	Permanente	SI	SI

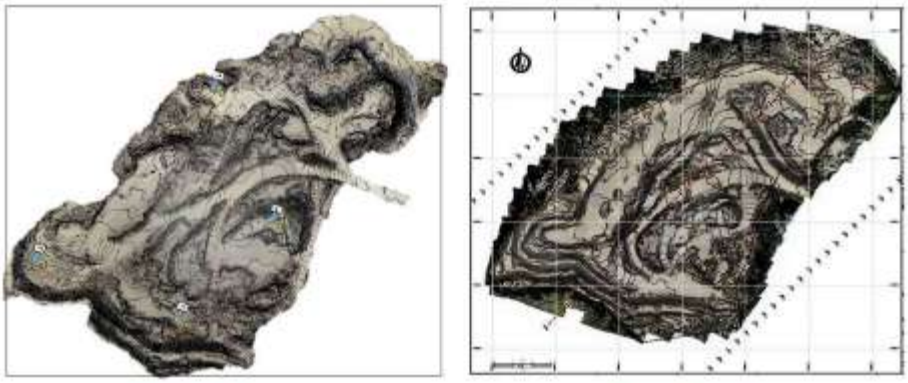
Resolución 0041 del 22 de enero de 2015

Consideraciones:

Las actividades observadas durante la visita guiada de seguimiento ambiental a la planta de calizas son consistentes con lo autorizado para el funcionamiento de la misma.

En el formato ICA-3a, Carbones del Cerrejón indica: (…) *Los avances durante el año 2019, del proyecto de explotación de material pétreo (caliza) de la cantera La Estrella se reportan en el informe (Info_Cant_Estrella_2019) en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\1_Ges_Operat\1_LMN. (…)*

Revisado el respectivo informe en este se presenta la información correspondiente al avance durante el 2019



Fuente: 39-Informe ICA Cantera Estrella año 2019

Asimismo, muestra el volumen de material movido y procesado en la trituradora la Estrella durante el 2019

Resolución 0041 del 22 de enero de 2015

PLANTA	ESTRELLA		
MES	MATERIAL		Total (M3)
	Agregados (M3)	Arena / rechazo	
Jan-19	40.240	5.244	45.484
Feb-19	64.796	3.949	68.745
Mar-19	54.022	4.819	58.841
Apr-19	67.440	5.319	72.759
May-19	63.594	7.895	71.490
Jun-19	47.870	5.040	52.910
Jul-19	73.263	9.990	83.253
Aug-19	45.438	6.549	51.987
Sep-19	26.419	13.381	39.800
Oct-19	27.157	7.963	35.120
Nov-19	37.645	3.788	41.433
Dec-19	14.007	7.800	21.807
TOTALES 2019	561.892,29	81.736,86	643.629,16

Fuente: 39-Informe ICA Cantera Estrella año 2019

Por lo anterior, se considera que Carbones del Cerrejón Limited., da cumplimiento a la obligación para el periodo de seguimiento 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4. *El beneficio temporal del material pétreo explotado, se llevará a cabo a través de una planta de beneficio ubicada en la cota 200 del botadero la Estrella.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
De acuerdo con lo observado durante la visita guiada de seguimiento ambiental, la planta de beneficio de caliza se localiza en el nivel 200 del botadero La Estrella conforme a lo autorizado.

Por lo anterior, se considera que Carbones del Cerrejón Limited., da cumplimiento a la obligación para el periodo de seguimiento 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
5. *La disposición de estéril proveniente del área de la mina de material pétreo (calizas), y el rechazo proveniente de la planta de beneficio en el botadero La Estrella, se efectuará sobre la cota 170.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
De acuerdo con lo observado durante la visita guiada de seguimiento ambiental, la disposición de material de rechazo proveniente de la planta de beneficio de caliza es desarrollada en el nivel 170 del botadero La Estrella conforme a lo autorizado.

Resolución 0041 del 22 de enero de 2015			
Por lo anterior, se considera que Carbones del Cerrejón Limited., da cumplimiento a la obligación para el periodo de seguimiento 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
PARÁGRAFO: *Para la ejecución de las obras y actividades autorizadas a través del presente acto administrativo, CERREJÓN deberá tramitar y obtener los permisos, concesiones o autorizaciones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, o bromela modificación de los existentes, ante la Corporación Autónoma Regional de la Guajira-CORPOGUAJIRA y remitir copia de los actos administrativos a la ANLA. De igual manera en caso de requerirse levantamiento de veda regional o nacional, ésta deberá obtenerse de manera previa ante CORPOGUAJIRA o ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible según el caso*.	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Como cumplimiento a la presente obligación, en el ICA 14 (periodo 2019), la Sociedad en el archivo "LEV" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-3_CORPOGUAJIRA\1_PERMISOS\LEV*., relaciona como evidencia los actos administrativos expedidos por CORPOGUAJIRA por medio de los cuales ha obtenido los permisos que autorizan el levantamiento de veda regional de las especies conforme lo dispuesto en el Acuerdo 003 del 22 de febrero de 2012. Por consiguiente, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento con la presente obligación para el periodo 2019.			
ARTICULO SEGUNDO: *La empresa Carbones del Cerrejón Limited-CERREJON deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones y/o requerimientos relacionados con las obras y actividades Autorizadas para la explotación de material pétreo (caliza) en el área del botadero La Estrella; en ese sentido deberá efectuar la complementación y/o ajustes referidos a la línea base, medidas de manejo ambiental y de monitoreo y seguimiento, y presentar dicha información a manera de anexo dentro del próximo Informe de Cumplimiento Ambiental —ICA, en el plazo que se señale de manera específica en cada caso:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1. *Efectuar la descripción de cada uno de los Perfiles modales correspondientes a las diferentes unidades cartográficas que integran las áreas a ser intervenidas por la explotación de material de caliza, considerando en ellos entre otras variables y para cada horizonte, sus características fisicoquímicas, y microbiológicas, así como el espesor promedio que ellos muestran, y en especial los referidos a los horizontes orgánicos (O y/o A).*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, conceptuó: *"…En concepto técnico 04698 del 27 de septiembre de 2017, acogido por el Auto 1347 del 28 de marzo de 2018, esta Autoridad Nacional indica que una vez analizada la información remitida por la empresa Carbones del Cerrejón Limited, en Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA 2015, remitido bajo radicado No. 2016015909-1-000, la presente obligación no es viable técnicamente por las siguientes razones:* *(…)*			

Resolución 0041 del 22 de enero de 2015

El suelo que se remueve en los diferentes frentes del avance de la minería y se preserva en los bancos de suelos, son materiales de calidad específica porque mantienen de manera potencial sus condiciones físicas, químicas y biológicas, y su importancia se fundamenta en aplicarlos en las áreas que van a iniciar su rehabilitación, por ello se requiere un perfil o profundidad disponible mínima de por lo menos 10 centímetros para removerlo y preservarlo, donde se permita la remoción, si el perfil es inferior, no es posible realizarlo y este es el caso del área de explotación de la cantera de calizas.

Por lo expuesto, no se considera pertinente ni práctico remover este perfil en la mencionada área. Adicionalmente para obtener un suelo de calidad y con potencial se establecieron criterios técnicos que se deben cumplir y tener en cuenta en el momento de remover y preservar los materiales edáficos presentes en las áreas a intervenir, los cuales deben reunir como mínimo las siguientes condiciones:

***a.** Profundidad efectiva mayor de 10 centímetros: Operativamente es complejo remover solo 10 centímetros o menos del suelo superficial debido a la magnitud de los equipos y la presencia de materiales rocosos en superficie. Adicionalmente se corre el riesgo de remover materiales no deseados o de muy baja calidad o con factores limitantes (p.e. capas arcillosas).*
***b.** Contenidos en volúmenes menores del 35% de rocas o gravilla: Si el contenido de roca u otros materiales diferentes al suelo excede el 35%, se estarían removiendo materiales pétreos -piedras, cascajos o gravilla- y no suelo, o simplemente un suelo de muy baja proporción, así como en bajas calidades. Además de no encontrarse en existencia una metodología práctica para remover suelos de los intersticios rocosos.*
***c.** Saturación por sodio menor del 15%: Los suelos se clasifican como sódicos si la saturación de sodio excede el 15%. Cuando se supera este valor la CIC (capacidad de intercambio catiónico) se ve afectada. El exceso de sodio dispersa las partículas del suelo, las disgrega y el suelo pierde su estructura interfiriendo y limitando los movimientos del agua y de aire en el suelo.*
***d**. Conductividad eléctrica menor de 16 mmhos /cm: Así como los suelos sódicos, el exceso de sales genera suelos salinos que se relacionan directamente con la conductividad eléctrica. Por encima de 16 mmhos/cm se limita el crecimiento de las plantas, debido a que las mismas no pueden absorber la cantidad suficiente de agua para su funcionamiento y expresan señales de marchitamiento, aunque exista suficiente agua disponible.*
***e**. Cualquier clase textural excepto arcillosa, arenosa, limosa o areno-limosa: Estas clases texturales presentan limitantes para el crecimiento de las plantas, retención e infiltración de agua y agregación, entre otros factores.*
(…)"

Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
2. *Allegar la Programación anual de las áreas a ser intervenidas, atribuibles al desarrollo de la explotación de caliza, donde se establezca por unidad cartográfica de suelo y tipo de actividad implícita al proyecto (frentes de explotación, infraestructura física*	Permanente	SI	SI

Resolución 0041 del 22 de enero de 2015			
de soporte), el área a ser intervenida y el volumen de suelo a ser removido, considerando en ello los espesores de suelo orgánico (O y/o A) registrados en sus perfiles modales correspondientes.			
Consideraciones: Como respuesta a este requerimiento, Carbones del Cerrejón Limited presenta el documento de ejecución del proyecto de cantera caliza en el 2019, *(…) (Info_Cant_Estrella_2019) en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\1_Ges_Operat\1_LMN\Inf_Cant_Estrella_2019.* Revisada la información, Carbones del Cerrejón Limited, indica que ha realizado la intervención de 13 ha de las 22 ha aprobadas para la explotación del material pétreo, por lo tanto, para el 2020, se realizará la intervención de las 9 ha restantes siguiendo los parámetros aprobados en cuanto a taludes conformados por bancos de 6 m de altura y bancas de seguridad de 3 m de ancho. cara de los bancos con pendiente 0.5: 1 Por lo anterior, se considera que Carbones del Cerrejón Limited., da cumplimiento a la obligación para el periodo de seguimiento 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4. *Realizar monitoreo de emisión de ruido generado en el área de la planta de trituración de calizas al menos una vez al año, durante el tiempo de operación de ésta, en situación diurna y nocturna de acuerdo a la normatividad vigente y presentar resultados en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA respectivo.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Mediante la Ficha de seguimiento y monitoreo S-02 del presente concepto técnico, se realiza la revisión y análisis de la información de monitoreo de emisión de ruido generado en el área de la planta de trituración de calizas para la vigencia 2019, en la cual se establece el cumplimiento de la presente obligación.			
5.*En cuanto a la Ficha de Manejo PBF-04 (Programa de manejo de emisiones atmosféricas):*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
a) *Dentro de los aspectos ambientales considerados en la Ficha PBF-04, debe cambiarse "Operaciones de manejo de carbón: almacenamiento, trituración y transporte en bandas" por "Operaciones de manejo de carbón y calizas: almacenamiento, trituración y transporte en bandas".*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Tal como se señala en el Concepto Técnico 4698 del 27 de septiembre de 2017, mediante el Artículo Quinto del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016, se aceptaron los ajustes realizados en la ficha. Con base en lo antes expuesto, se establece que teniendo en cuenta que este es un requerimiento de único cumplimiento, se hace necesario que el mismo se excluya de los próximos seguimientos que se lleven a cabo por parte de esta Autoridad.			

Resolución 0041 del 22 de enero de 2015			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
c) *Deberá reemplazarse "En lo posible, las bandas transportadoras de carbón dispondrán de cubiertas resistentes que impidan la generación de finos por la acción del viento." Por "En lo posible, las bandas transportadoras de carbón y calizas dispondrán de cubiertas resistentes que impidan la generación de finos por la acción del viento."*	Temporal	SI	NO

Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 dio origen al Acta 08.

Adicionalmente, durante la visita de seguimiento guiada se logró corroborara que las bandas transportadoras de carbón y caliza se encuentren cubiertas tal y como se indica en el siguiente registro fotográfico.

Bandas transportadoras de carbón

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 2020*

Bandas transportadoras de caliza

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, 2020*

Resolución 0041 del 22 de enero de 2015			
Tal como se señala en el Concepto Técnico 4698 del 27 de septiembre de 2017, mediante el Artículo Quinto del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016, se aceptaron los ajustes realizados en la ficha. Con base en lo antes expuesto, se establece que teniendo en cuenta que este es un requerimiento de único cumplimiento, se hace necesario que el mismo se excluya de los próximos seguimientos que se lleven a cabo por parte de esta Autoridad.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
ARTICULO CUARTO: *La empresa -CERREJON, deberá presentar la información geográfica y cartográfica correspondiente a los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA en los términos y condiciones que exige el Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase) adoptado a través de la Resolución 188 del 27 de febrero de 2013.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: La presente obligación está en línea con lo establecido en el numeral 22 del artículo segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018., por lo tanto, las consideraciones se desarrollan en dicho numeral			

7.26. RESOLUCIÓN 0263 DE 10 DE MARZO DE 2015.

Por la cual se resuelve el Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014.

Las obligaciones impuestas en los literales i. ii, iii y iv del numeral 6.4 del artículo tercero, fueron dadas por cumplidas mediante numeral 24 del artículo tercero del Auto 8812 de 2018.

Las obligaciones impuestas en los artículos décimo primero, décimo segundo y décimo tercero fueron dadas por cumplidas mediante numeral 25 del artículo tercero del Auto 8812 de 2018.

Resolución 0263 de 10 de marzo de 2015			
ARTÍCULO PRIMERO: *Reponer en el sentido de revocar el numeral 30 del título II del artículo tercero de la Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014.*			
ARTÍCULO SEGUNDO: *Reponer en el sentido de modificar el numeral 1° del Artículo Primero de la Resolución 1386 de 2014 el cual quedará como a continuación se indica:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
"1. *La ampliación de los tajos y botaderos ya existentes (Tajos EWP, Patilla, Tabaco, La Puente, Zona Central: Comunidad de El Cerrejón y Oreganal, con sus respectivos botaderos), y de los que están próximos a iniciarse por encontrarse Autorizados*	Permanente	SI	SI

Resolución 0263 de 10 de marzo de 2015			
dentro del Plan de Manejo Ambiental vigente (Tajo Annex y su botadero), de acuerdo a la secuencia indicada en la información aportada en el documento radicado ANLA No.4120-E1-45852 del 29 de agosto de 2014".			
Consideraciones: De acuerdo con lo observado durante la visita guiada de seguimiento ambiental, Carbones del Cerrejón Limited continúa desarrollando su avance minero conforme a lo establecido dentro del radicado 4120-E1-45852 del 29 de agosto de 2014. Además de lo anterior, para el 2019, presenta el informe *(en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\1_Ges_Operat\1_LMN\Inf_Avanc_Minero_2019),* de avance minero en 2019 y plan de 2020, el cual es acorde con el mencionado radicado. Por lo anterior, se considera que Carbones del Cerrejón Limited., da cumplimiento a la obligación para el periodo de seguimiento 2019.			
ARTÍCULO TERCERO: *Reponer en el sentido de modificar el numeral consignado por segunda vez como 4º dentro del artículo primero de la Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014, en ese sentido deberá entenderse que las disposiciones allí consignadas obedecen al numeral 6º, tal como a continuación de consigna:*			
"6- *Se Autoriza la modificación de los trazados de la siguiente infraestructura de uso comunitario, previo el cumplimiento de lo establecido en el numeral subsiguiente:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
6.1 *Un tramo de la vía al costado sur del área Patilla, en una extensión de 2,2 km aproximadamente, con desplazamiento 300 m hacia el Sur-Oeste. (Tramo de la vía que se desprende de la carretera nacional en inmediaciones de la cabecera municipal de Hato nuevo y conduce hacia la Serranía de Perijá).*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Conforme a lo establecido dentro del concepto técnico No. 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogido mediante Auto No. 08812 del 28 de diciembre de 2018, las obras autorizadas en la presente obligación fueron desarrolladas y ejecutadas conforme a lo contemplado en el radicado 4120-E1-45852 del 29 de agosto de 2014. Mediante la subcarpeta 21-22-23 Plan Minero 2016-2017 (Patilla), dentro de la carpeta 02 Información Minera, del informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, correspondiente a la vigencia 2016, radicado 2017023666-1-000 del 31 de marzo de 2017, Carbones del Cerrejón Limited, allegó el informe final de construcción de la modificación del trazado de la vía Patilla entre Puente Arturo y P9. Asimismo, mediante concepto técnico 0592 del 6 de febrero de 2020, acogido por el Acta 008 del 6 de febrero de 2020, se indica: *(…) Por lo anterior se considera que se debe dar por cumplida la obligación y ser excluida de futuros seguimientos. (…)* Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Resolución 0263 de 10 de marzo de 2015			
6.2 *Los tramos de las vías públicas (veredales) existentes que pasan por áreas de operaciones futuras.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Conforme a lo establecido dentro del concepto técnico No. 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogido mediante Auto No. 08812 del 28 de diciembre de 2018, las obras autorizadas en la presente obligación fueron desarrolladas y ejecutadas conforme a lo contemplado en el radicado 4120-E1-45852 del 29 de agosto de 2014. Asimismo, mediante concepto técnico 0592 del 6 de febrero de 2020, acogido por el Acta 008 del 6 de febrero de 2020, se indica: *(…) Por lo anterior se considera que se debe dar por cumplida la obligación y ser excluida de futuros seguimientos. (…)* Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
6.3 *El trazado de la línea de transmisión eléctrica correspondiente al que conecta la cabecera municipal de Hato nuevo con Puente Arturo.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Conforme a lo establecido dentro del concepto técnico No. 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogido mediante Auto No. 08812 del 28 de diciembre de 2018, las obras autorizadas en la presente obligación fueron desarrolladas y ejecutadas conforme a lo contemplado en el radicado 4120-E1-45852 del 29 de agosto de 2014. Asimismo, Carbones del Cerrejón Limited., indica que la construcción del nuevo tramo de la línea eléctrica de 34.5 kv entre Hatonuevo y la subestación Corazonal en el marco del proyecto de extensión de los 300 m al sur de la pared del Tajo Patilla, fue concluida el 29 de marzo de 2017 de acuerdo a las especificaciones y criterios de diseño aprobados (radicado 4120-E1-45852 del 29 de agosto de 2014). Asimismo, mediante concepto técnico 0592 del 6 de febrero de 2020, acogido por el Acta 008 del 6 de febrero de 2020, se indica: *(…) Por lo anterior se considera que se debe dar por cumplida la obligación y ser excluida de futuros seguimientos. (…)* Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
6.4 *Previo a la realización de las modificaciones de la infraestructura de uso comunitario antes definidas, la Empresa deberá:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
v) *Mantener el tránsito continuo por las vías a modificar, y la continuidad en el servicio eléctrico.*	Temporal	SI	NO

Resolución 0263 de 10 de marzo de 2015			
Consideraciones: Conforme a lo establecido dentro del concepto técnico No. 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogido mediante Auto No. 08812 del 28 de diciembre de 2018, las obras autorizadas en los numerales 6.1, 6.2 y 6.3 del artículo tercero de la Resolución 0263 del 10 de marzo de 2015 fueron desarrolladas y ejecutadas conforme a lo contemplado en el radicado 4120-E1-45852 del 29 de agosto de 2014, garantizando el tránsito continuo por las vías a modificar, y la continuidad en el servicio eléctrico. Asimismo, mediante concepto técnico 0592 del 6 de febrero de 2020, acogido por el Acta 008 del 6 de febrero de 2020, se indica: *(…) Por lo anterior se considera que se debe dar por cumplida la obligación y ser excluida de futuros seguimientos. (…)* Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
vi) *Implementar los nuevos realineamientos una vez obtenidas las Autorizaciones respectivas a las que se ha hecho referencia, por parte de los entes territoriales y demás Autoridades administrativas competentes.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Conforme a lo establecido dentro del concepto técnico No. 7931 del 21 de diciembre de 2018, acogido mediante Auto No. 08812 del 28 de diciembre de 2018, las obras autorizadas en los numerales 6.1, 6.2 y 6.3 del artículo tercero de la Resolución 0263 del 10 de marzo de 2015 fueron desarrolladas y ejecutadas conforme a lo contemplado en el radicado 4120-E1-45852 del 29 de agosto de 2014. Asimismo, mediante concepto técnico 0592 del 6 de febrero de 2020, acogido por el Acta 008 del 6 de febrero de 2020, se indica: *(…) Por lo anterior se considera que se debe dar por cumplida la obligación y ser excluida de futuros seguimientos. (…)* Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.			
ARTÍCULO CUARTO: *Reponer en el sentido de modificar el numeral 20 del título II del artículo tercero de la Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014, el cual quedará como a continuación se indica:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
"2. *Con respecto a la Ficha "Manejo coberturas vegetales, código PBF-06, en relación con la intervención del área adicional imputable a la implementación del Proyecto P40 (3080 ha), presentar para cada sector del proyecto y por tipo de cobertura vegetal leñosa, la información correspondiente a: superficie de intervención, número de individuos y volumen de madera por especie y total a ser removido, indicando igualmente para el caso de aquellas especies catalogadas dentro de alguna categoría de amenaza, el número de individuos a ser removido". El total a ser removido, será reportado en el ICA correspondiente, presentando lo ejecutado en el año de reporte y lo planeado a*	Permanente	SI	SI

Resolución 0263 de 10 de marzo de 2015			
remover en el año siguiente, basados en la información obtenida en el inventario forestal correspondiente."			
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en numeral 46 del artículo primero del Auto 8812 de 28 de diciembre de 2018, determinando el cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.			
ARTÍCULO QUINTO: *Reponer en el sentido de modificar Numeral 90 del Título II del artículo tercero de la Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014, el cual quedará como a continuación se indica*:			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
"9. *Con respecto al Subprograma de Reasentamientos, CERREJÓN deberá adelantar las actividades que sean necesarias para garantizar el traslado definitivo del asentamiento de Las Casitas antes del inicio de aquellas actividades propias de la explotación minera propiamente dicha que se definen en la Etapa Operativa del proyecto, como: la Remoción de cobertura vegetal, manejo y disposición, Descapote, movimiento y almacenamiento de suelo, Remoción, transporte y disposición del material estéril en botaderos y en áreas de retrollenado, Perforación y voladura de roca, Extracción de carbón, Cargue y transporte de carbón, Trituración y lavado de carbón y Actividades de soporte asociadas a la presente modificación del PMA, que estén previstas dentro del proyecto P40 para los Tajos Oreganal, Comuneros y Tajo 100 y que vayan a aumentar el apode de material particulado en esta población".*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: En el Concepto Técnico 592 del 6 de febrero de 2020, acogido mediante Acta 008 del 2020, conceptuó: "Mediante radicado 2016015909-1-000 de fecha 31 de marzo de 2016, se realizó la siguiente consideración: *"Carbones del Cerrejón mediante radicado 2018108133-1-000 del 10 de agosto de 2018, informa que mediante radicado 2017080744-1-000 del 28 de septiembre de 2017 Cerrejón reportó que a corte de 31 de agosto de 2017 se firmó los acuerdos de las 3 familias restantes completando el 100% traslado de familias de la comunidad Las Casitas. Así mismo en el Informe de cumplimiento ICA N°12 correspondiente al periodo 2017 bajo radicado 2018036405-1-000 de marzo de 2018, Cerrejón informo sobre el traslado de las familias de la comunidad Las Casitas. por lo anteriormente descrito se da por cumplido esta obligación.* *Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesta se ratifica la consideración técnica y* considerando su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.			
ARTÍCULO SEXTO: *Reponer en el sentido de modificar el Numeral 10° del Título II del artículo tercero de la Resolución No 1386 de 18 de noviembre de 2014, el cual quedará como a continuación se indica:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
"10. *Con respecto a la ficha Manejo Recurso Suelo, Código PBF-05, precisarla información relativa al Anexo Al "Recuperación de suelo en superficie por sector y actividad implícita al proyecto (ha) conteo total de suelos sobre la huella*	Permanente	SI	SI

Resolución 0263 de 10 de marzo de 2015			
completa para cada año", considerando en ello por unidad cartográfica de suelo y tipo de actividad implícita al proyecto (tajos, botaderos, infraestructura física de soporte), el área a ser intervenida y el volumen de suelo a ser removido, de acuerdo con los espesores de suelo orgánico (O y/o A) registrados en sus perfiles modales correspondientes, o en su defecto mediante el cálculo del espesor promedio ponderado determinado a partir de las diferentes unidades cartográficas involucradas en el proceso. El cumplimiento de esta obligación deberá ser reportado en el Informe de Cumplimiento Ambiental correspondiente al año 2016."			

Consideraciones:

De acuerdo con lo relacionado en el formato ICA 1a- PBF- 05, la Sociedad remite a consultar el documento "*Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019*" (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-05_ Resultad_Rehab_tierras_man_suelos_2019*), permite conocer de manera mensual los volúmenes del material edáfico removido y sus destinos (bancos). En el documento precitado se indica que en el periodo 2018 el total de suelo removido era de 50,757.6m^3 y durante el 2019 dicha cifra aumento a 53,986.1 m^3., es decir, se incrementó en 3.228,5 m^3., donde los primeros cuatro meses se removió el 60% (1,925.4 m^3). Así mismo, se cuantifica que en los bancos de suelo se encuentra almacenado a diciembre de 2019 un total de 32,120.8 m^3 (30,223,6 m^3 acumulado en el periodo 2018 y 1,897.2m^3 durante 2019).

INDICADORES REPORTADOS PARA CERREJÓN 2019															
INDICADOR	2018	EJECUCIONES 2019												Acumulado	
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2019	Actual
MANEJO DE SUELOS															
Suelo Removido	50,757.6	416.1	405.4	430.6	528.1	255.4	282.9	206.4	112.1	124.6	53.3	102.3	181.1	3,228.5	53,986.1
Suelo Removido/Reutilizado	2261.3	0.0	18.9	27.8	40.4	0.0	0.0	0.0	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	95.8	2,365.1
Suelo Removido/Almacenado	48496.3	416.1	386.6	403.0	567.7	255.4	282.9	206.4	103.5	124.6	53.3	102.3	181.1	3,134.9	51,631.0
Suelo Reutilizado*	(14723.4)	(98.6)	(48.7)	(54.2)	(97.5)	(129.7)	(87.2)	(89.4)	(123.4)	(108.5)	(194.5)	(143.6)	(90.0)	-1,247.7	(15,971.1)
Suelo Conciliado (Ajustes)	(4471.0)	155.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(152.5)	2.8	(4,468.2)
Suelo Remanejado	14,663.5	69.3	13.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	83.6	14,747.1
Banco - Banco	14124.4	69.3	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	72.4	14,196.8
Reutilizado - Banco	422.6	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	2.3	424.9
Reutilizado - Reutilización	116.6	0.0	8.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.9	125.4
Suelo Almacenado (Inventario)	30223.6	472.6	341.2	348.8	490.4	125.7	215.7	117.0	1.9	16.5	1.1	57.5	91.3	1897.2	32,120.8

Fuente: *ICA 14 periodo 2014 – Resultado Programa de Rehabilitación de Tierras, Manejo de Suelos e indicadores 2019*

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.

ARTÍCULO SÉPTIMO*: Reponer en el sentido de modificar el subnumeral 12.4 del numeral 12 del Título II del artículo tercero de la Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014, y en consecuencia modificar el numeral 12 del Título II del artículo tercero de la misma Resolución, los cuales quedarán como a continuación se indica:*

"12. *Con respecto a la medida de "Manejo coberturas vegetales, código PBF-06", desarrollar en forma escalonada y durante la vida útil del proyecto, dando inicio a dicha labor en un término no mayor a dos años y medio (2.5 años), con miras a resarcir las afectaciones que serán ocasionadas a los ecosistemas terrestres, las siguientes compensaciones atribuibles a la intervención del área adicional que por efecto de la implementación de/proyecto P40, requiere ser realizada: (…)*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente

Resolución 0263 de 10 de marzo de 2015			
12.4. *El tiempo mínimo durante el cual se deben implementar las medidas de compensación será igual al identificado para lograr llevar la rehabilitación a unas condiciones similares o mejores del ecosistema inicialmente encontrado. El contenido específico de las medidas de compensación deberá ser acordado con CORPOGUAJIRA, y presentado a manera de anexo dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, correspondiente al año 2016, para su evaluación correspondiente, de tal manera que contenga objetivos, definición de metas, localización específica, especificaciones técnicas, cronograma de actividades e indicadores, entre otros aspectos'*	Temporal	SI	SI
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el numeral 1 el artículo primero del Auto 3135 de 20 de abril de 2020, determinando el cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.			
ARTÍCULO OCTAVO: *Reponer en el sentido de modificar el numeral 1° del Título III del artículo tercero de la Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014, el cual quedará como a continuación se indica:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1 *Con respecto al Programa de Monitoreo y Seguimiento para los realineamientos de cauces la empresa deberá unificar en un programa de monitoreo y seguimiento, lo relativo a las actividades que tengan como objetivo la realización del monitoreo a las derivas y ratas de migración de los nuevos canales realineados (geo formas), así como la evolución del paisaje en términos de la morfología fluvial asociada al nuevo tramo de los cauces y de las formas asociadas a su construcción, como taludes y rellenos. Lo anterior debe adelantarse teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución 0759 de 2014 y remitirse a la ANLA para su respectiva aprobación vía seguimiento".*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, conceptuó: *"Mediante radicado 2016015909-1-000 de fecha 31 de marzo de 2016, Carbones del Cerrejón Limited, presentó el programa de monitoreo y seguimiento de aguas (S-01) con el archivo 62 – PMAU-C04-PMSM-S-01-Monit. Aguas P-1ª de la carpeta 11 Proyecto Expansión P-40, en el cual se incluyen las medidas relacionadas con el monitoreo del desvío del nuevo cauce, de la deriva y la morfología. Mediante Concepto Técnico 3924 del 5 de agosto de 2016 acogido por el Auto 4983 del 13 de octubre de 2016 y por Resolución 1340 del 8 de noviembre de 2016, se aprueba este programa de monitoreo y seguimiento ambiental, con la claridad de que dicha ficha de monitoreo incluye no sólo el arroyo Bruno sino todos y cada uno de los cuerpos de agua que serán realineados para el desarrollo del proyecto P-40. Por lo indicado anteriormente, se considera que se dio cumplimiento a la presente obligación, la cual deberá de excluirse de futuros seguimientos".* Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo			

Resolución 0263 de 10 de marzo de 2015

jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

ARTÍCULO NOVENO: *Reponer en el sentido de modificar el Numeral 1.2 del Título IV del artículo tercero de la Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014, el cual quedará como a continuación se indica:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
"1.2. *CERREJÓN, previo al desarrollo minero del Tajo ANNEX en las áreas Autorizadas para el proyecto P40, deberá presentar la información fisicoquímica e hidrobiológica de los caños Galluso y La Ceiba para pronunciamiento de la ANLA vía seguimiento."*	Temporal	N/A	NO

Consideraciones:
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 29 del artículo Primero del Auto 1347 del 28 de marzo de 2018, determinando que dicha obligación se encuentra concluida por el artículo segundo de la Resolución 360 del 06 de marzo de 2020.

ARTÍCULO DECIMO: *Reponer en el sentido de modificar el numeral 1.4 del Título IV del artículo tercero de la Resolución 1386 de 18 de noviembre de 2014., el cual quedará como a continuación se indica:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
"1.4 *Presentar dentro de/Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) del año 2015, la actualización del Plan de Cierre y Abandono, el cual debe incluir, entre otros, la cartografía correspondiente, acorde a lo establecido en el Decreto 3290 de noviembre 18 de 2003, donde se describan puntualmente las actividades de cierre para cada uno de los sectores intervenidos (tajos, botaderos y/o área de infraestructura y soporte), los cuales soporten debidamente lo propuesto por la empresa en texto y permitan visualizar la forma como inicialmente se tiene proyectado restaurar las áreas sujetas a intervención, incluyendo en el componente físico lo relativo al manejo de aguas, en el componente biótico el área a ser intervenida y rehabilitada por sector y actividad implícita al proyecto, indicando para cada sector los usos de suelo futuros correspondientes, y en el medio socioeconómico presentar en detalle para cada una de las etapas del plan de cierre y abandono las actividades propuestas enmarcadas en los programas del plan de gestión social al que pertenecen, con tiempos y procedimientos, indicadores de avance y de cumplimiento las cuales podrán ser actualizadas en los períodos mencionados de revisión por parte de la empresa"*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Mediante comunicación con radicado 2016015909-1-000 del 31 de marzo de 2016, Carbones del Cerrejón Limited., presentó el plan de cierre preliminar, en donde incluyó la cartografía correspondiente, acorde a lo establecido en el Decreto 3290 de noviembre 18 de 2003.

Resolución 0263 de 10 de marzo de 2015
Por consiguiente, se considera que Carbones del Cerrejón Limited., ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico su cierre y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

7.27. RESOLUCIÓN 570 DEL 22 DE MAYO DE 2015.

Por la cual se resuelve el Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015.

Las obligaciones impuestas en los artículos primero, segundo y quinto, fueron dadas por cumplidas mediante numeral 28 del artículo tercero del Auto 8812 de 2018.

Resolución 570 del 22 de mayo de 2015			
ARTICULO PRIMERO: *Reponer en el sentido de modificar el literal d) del numeral 1.1 del artículo Primero de la Resolución 29 de 2015, el cual quedará como a continuación se indica:*			
ARTICULO SEGUNDO: *Reponer en el sentido de modificar el numeral 4.2 del artículo 1° de la Resolución 29 de 2015, el cual quedará como a continuación se indica:*			
ARTICULO TERCERO: Reponer en el sentido de modificar el Artículo Segundo de la Resolución 29 de 2015, el cual deberá quedar como a continuación se indica:			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
ARTICULO SEGUNDO: *Requerir a la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED CERREJON, para que en el término de tres (3) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, presente ante esta Autoridad para su evaluación y aprobación vía seguimiento, una nueva ficha de monitoreo y seguimiento encaminada al "Monitoreo y Seguimiento del Recurso Suelo", debiendo incluir en forma clara como mínimo los siguientes aspectos:* • *Estaciones de monitoreo. Deberán estar localizadas en las áreas en procesos de rehabilitación incluyendo puntos sobre planicies y terrenos con pendientes.* **b.** *Localización georreferenciada de los puntos de monitoreo* **c.** *Medición de variables edafológicas (químicas y físicas) mediante la toma de muestras en los sitios de monitoreo. Deberán tenerse en cuenta como mínimo las siguientes variables: Textura, pH, Materia orgánica, Fósforo, Potasio, Acidez intercambiable, Calcio, Magnesio, Sodio, Conductividad Eléctrica, Capacidad de Intercambio Catiónico – CIC, Porcentaje (%) de saturación de sodio, Prueba de carbonatos.*	Temporal	N/A	NO

Resolución 570 del 22 de mayo de 2015			
d. *Profundidad. Deberá especificarse la profundidad en la que se realizan las mediciones en los diferentes sectores.* **e.** *Frecuencia de los Monitoreos. Deberá definirse la frecuencia de los monitoreos, considerando la localización de las diferentes estaciones".*			
Consideración: La presente ficha fue aprobada mediante el artículo segundo de la Resolución 1340 de 2016. En tal sentido no deberá ser sujeto de revisión en próximos seguimientos ambientales.			
ARTÍCULO CUARTO: *Reponer en el sentido de modificar el Literal a) del Numeral 1° del Artículo Tercero de la Resolución 0029 de 2015, en los términos que a continuación se consigna:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
"a) *Aumentar los esfuerzos para el seguimiento de la especie Ateles hybridus (mono araña) como parte del programa de seguimiento y monitoreo de fauna terrestre. De acuerdo a los resultados obtenidos y en el evento que se defina que dicha especie hace uso de las áreas boscosas al interior del área de influencia del proyecto, adoptar las medidas más adecuadas para su conservación y realizar estudios que permitan obtener información sobre su requerimiento de espacio, sobre su dieta o su patrón de actividad".*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En el archivo "Res_ 0029_2015_Artículo_3_Fauna_terrest_v2" la Sociedad relaciona el "*Informe de medidas adicionales fauna, en el marco de la Ficha PBF 07-Manejo de fauna terrestre*" documento denominado "*Informe de avances de implementación sobre compensación por intervención de hábitats acuáticos y corredores ambientales (Año 2019)"* ubicado en la ruta: ICA *14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\5_Ges_Biodiv\Medidas_Manej_Fauna_2019*., confirmando que la especie *Ateles hybridus híbridos* (mono araña) no hace uso de los bosques al interior del área de influencia del proyecto, sin embargo, los esfuerzos adicionales realizados para detectar la presencia de esta especie en áreas cercanas al complejo minero, permitieron identificar un nuevo grupo de marimondas en el pie de monte de la cuchilla Montebello serranía de Perijá (11° 7'34.74"N - 72°28'9.00"W), la tropa fue escuchada en mayo de 2019 por investigadores de la fundación Omacha durante la participación por parte del Cerrejón en la celebración del Global Big Day. Con el sitio identificado, en noviembre de 2019 durante el estudio de primates asociado al monitoreo trianual de fauna en el valle del Cerrejón, se instauro un nuevo punto de monitoreo el cual correspondió al sitio donde se escuchó el grupo de marimondas. Pese a que la especie no pudo ser observada durante este muestreo, los pobladores del sector Tigre Pozo afirmaron que en época de verano un grupo de hasta 30 marimondas (A. *hybridus hybridus*) suelen bajar desde el piedemonte, hasta la antigua finca Casa de Plátano (11°07'57,2"N - 72°28'43.3"W) en búsqueda de alimento; De acuerdo a entrevista realizada al señor Blas Sierra, el grupo fue observado 20 días antes del monitoreo (coordenadas 11° 07'40.66"N - 72°28'26.30"W). No obstante, en visita realizada el 17 de noviembre de 2019 por funcionarios del departamento de Gestión Ambiental de Cerrejón, a la zona donde anteriormente (año 2018) se registró del grupo de *Ateles hybridus* en el cañón del pie de monte de la serranía de Perijá en inmediaciones del corregimiento de los Remedios, se registraron nuevamente el grupo de marimondas en la zona, en esta ocasión se observaron 28			

Resolución 570 del 22 de mayo de 2015
individuos, lo que sugiere que el bosque mantiene las condiciones adecuadas y ofrece los recursos necesarios para que el grupo de marimondas permanezca en esta zona. **Ubicación geográfica de los grupos de *Ateles hybridus* identificados**   **Fuente:** *ICA 2014 (periodo 2019) – INFORME FINAL TRIANUAL 2019* De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.

7.28. RESOLUCIÓN 794 DEL 6 DE JULIO DE 2015.

Por la cual se imponen medidas adicionales y se toman otras determinaciones.

El cumplimiento de las obligaciones de la Resolución 794 de 2015, no serán objeto de seguimiento en el presente Concepto Técnico, por cuanto el alcance del mismo no contempla la operación de Puerto Bolívar y la línea férrea.

7.29. AUTO 2678 DE 8 DE JULIO DE 2015.

Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental.

Mediante Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, se dieron por cumplidas y concluidas las obligaciones de los numerales 2.1, 2.7 del artículo primero.

El cumplimiento de las obligaciones del Auto 2678 de 2015 no serán objeto de seguimiento en el presente Concepto Técnico, por cuanto el alcance del mismo no contempla la operación de Puerto Bolívar.

7.30. AUTO 3390 DE 19 DE AGOSTO DE 2015.

Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental.

Mediante Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, se dio por cumplida y concluida la obligación del literal a) subnumeral 4.2 del numeral 4 del artículo primero.

Las obligaciones impuestas en los numerales 1.1.1, 1.13., 1.2.2, 1.4.1. 3.1., y 4.3 del artículo primero, fueron dadas por cumplidas mediante numeral 29 del artículo tercero del Auto 8812 de 2018.

Auto 3390 de 19 de agosto de 2015			
ARTICULO PRIMERO: *Requerir a la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED-CERREJON, la ejecución de las siguientes actividades y la presentación de la información que a continuación se señala, en el término de tres (3) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, o en los plazos y condiciones que se establezcan de manera particular para algunas de las obligaciones:*			
1. *Sobre los programas del plan de manejo ambiental –PMA*			
1.1 ***Ficha PBF-01 Manejo drenaje superficial: río Ranchería y tributarios***			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.1.2 *Presentar en el término de tres meses, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, alternativas tendientes a lograr la rehabilitación de las zonas boscosas invadidas por estériles mineros originados en el botadero Oreganal, adyacentes al rio Ranchería. La propuesta, que será evaluada por la ANLA vía seguimiento ambiental, debe ser presentada de tal manera que se denote una estructura técnica que contenga por lo menos una descripción de actividades y cronogramas de ejecución verificables apoyados en planos o cartografía.*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, se dio cumplimiento a la presente obligación. Condición que es ratificada técnicamente en el presente concepto, considerando que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
1.2. ***Ficha PBF-03: Manejo de aguas lluvias y de escorrentía***			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.2.1 *Remitir en el término de un mes calendario contado a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, un cronograma de actividades en que se involucre tiempo máximo tres meses y acciones concretas que permitan tener certeza sobre las obras y acciones necesarias a fin de garantizar el control de los procesos erosivos detallados en el presente acto administrativo.*	Temporal	SI	NO

Auto 3390 de 19 de agosto de 2015			
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 dio origen al Acta 08.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.3 ***Ficha PBF-15 Manejo de botadero y material estéril:***			
1.3.1 *Remitir en tres meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, los soportes en los que se constate el cumplimiento de las medidas, obras y actividades establecidas en la presente ficha, en relación a los botaderos externos de estériles.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 dio origen al Acta 08.			
2*. Sobre el uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.1 *Adelantar ante Corpoguajira, los trámites necesarios para establecer la necesidad de tramitar el permiso de vertimientos en los contornos de los botaderos de estériles externos que prestan su servicio al proyecto minero. Esto teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.3.3.5.1 del decreto 1076 de 2015. Debiendo remitir el resultado de dicha gestión en el término de tres meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 04681 del 23 de agosto de 2019, acogido por el Auto 3135 del 20 de abril de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4. *En el marco de lo establecido en el subprograma de reasentamientos, Ficha 07. Afectación a terceros.*			
4.2 *En relación con los procesos de reasentamiento de las comunidades de Chancleta, Patilla Roche y Tamaquito presentar al término de tres meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, la siguiente información:*			

Auto 3390 de 19 de agosto de 2015			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
b) *Informe de los proyectos productivos adelantados por Cerrejón, en el que se verifique la eficiencia y eficacia de los planes de negocio planteados para cada unidad familiar.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

En el informe de cumplimiento Ambiental ICA 14 (2019), la Sociedad en el documento informe social Word presentó las acciones realizadas con el Resguardo de Tamaquito y Chancleta: *"A principios del año 2019 Cerrejón desembolsó el 100% de los recursos pactados, en referencia al apoyo al desarrollo de un proyecto productivo colectivo, los recursos girados se destinaron para inversiones en infraestructura e insumos, inversión agrícola, maquinaria, equipo y gastos de administración por la comunidad. Durante todo el año este proyecto se mantuvo operando a satisfacción para la comunidad"*
Se presentó los siguientes soportes:

Soporte	Fecha	Observaciones
Acta de reunión	30/01/2019	*Tamaquito II Comité de desembolsos – Acuerdo de Cierre comunidad Tamaquito II, aprobación desembolso de proyecto productivo colectivo quinto giro que contiene: Compra biocaprinos y transporte de este. Cerrejón, en el marco del otrosí al acuerdo celebrado, desembolsó en el año 2019 el 100% de los recursos pactados, los cuales se han destinado para inversiones en infraestructura e insumos, maquinaria, equipos y gastos de administración por la comunidad, en un proyecto colectivo el cual se ocupa de actividades agrícolas (maíz, yuca, plátano, banano, fríjol, melón y pasto de corte) y pecuarias (chivos, pollos de engorde).*
Informe	Marzo de 2020	*Fondo Rotatorio Chancleta Proyecto de gallinas ponedoras Asociación "Luz del Sol" Umata Alcaldía de Hatonuevo predios Puente Negro y Paladines, la asociación luz del sol es una empresa que nace gracias a la iniciativa de 5 familias de la comunidad de Chancleta (Barrancas) como parte del contrato firmado con Cerrejón, las familias reciben un recurso para la conformación de un fondo rotatorio que les permite iniciar y/o fortalecer proyectos de generación de ingresos para lo cual deben conformarse como una figura colectiva para la administración de los recursos y reglamentar su uso. Con el apoyo de Cerrejón, El SENA, la ALCADIA MUNCIIPAL DE Hatonuevo Y Umata Fondeba, la fundación Cerrejón -Agua y los asociados se construyó una idea de un modelo de granja productiva que les permitiera desarrollar actividades agropecuarias.* *Se gestionó con Cerrejón la entrega de unos predios en comodato y posteriormente la compra de (paladines II y Puente negro) los cuales se encuentran ubicados en el municipio de Hatonuevo.* *Con el apoyo de la Alcaldía del Municipio de Hatonuevo y la UMATA, se recibió el 28 de agosto del 2019 un proyecto de gallinas ponedoras que incluyo:* *-Construcción de galpón -500 gallinas ponedoras-35 sacos de cascarilla de arroz 52 bultos de concentrado-13 comederos-20 bebederos.*

Auto 3390 de 19 de agosto de 2015

Acta de reunión y listado de asistencia	22/05/2019	*Fondo Rotatorio Las Casitas: Respecto al reglamento para el funcionamiento del Fondo de Crédito Rotativo, el cual se construyó a través de una metodología denominada participación por cuadras, se busca que las familias beneficiarias tengan acceso a recursos de crédito para su actividad productiva individual. Este fue aprobado en el 2018 por el 64% de las familias reasentadas y se espera que en la medida que avance el proceso de compra de la finca, se dé inicio a la puesta en marcha de dicho Fondo.* *En el 2019, se trabajó con la comunidad en la estructuración del reglamento para el uso de los recursos. Se espera que para el 2020 que se pueda llevar a cabo el convenio con Fondeba y realizar el desembolso de los recursos. En relación con la organización colectiva, durante el 2019 las familias, a través de la Organización Colectiva "Coomulaca" aprobó la compra de la finca "El Mamón" para desarrollar su actividad productiva.*
Informe	2019	*Fondo Rotatorio Patilla: Durante el año 2019, en una primera fase, se trabajó con las familias en las diversas alternativas que pudieran producirse frente al desarrollo de un proyecto colectivo. En una segunda fase, la conversación se viene haciendo con el grupo de líderes de la comunidad a quienes las familias les han confiado el direccionamiento de este propósito de contar en la comunidad con un proyecto colectivo productivo. Aspiramos que en el primer semestre de 2020 podamos tener una idea productiva concertada con esta comunidad.*

Fuente: *ICA 14 (2019) FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_07 y PGS-06 e informe Social Word*

Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad presentó soportes de los proyectos productivos adelantados por Cerrejón, durante 2019 en los que se presentó la eficiencia y eficacia de los planes de negocio planteados, por lo que se da cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
c) *En caso de existir familias que fracasaron en su proyecto productivo presentar la estrategia a desarrollar para garantizar los objetivos planteados en el proceso de reasentamiento, para restablecer sus condiciones de vida.*	Permanente	Si	SI

Consideraciones: En el Informe de cumplimiento Ambiental ICA 14 (2019), la Sociedad presentó la siguiente información: *"Durante 2019 se continuó con la implementación y desarrollo de proyectos productivos con las 179 familias reasentadas (Roche, Patilla, Chancleta, Las Casitas y Tamaquito II), 11 de las 179 familias no han solicitado recurso de capital semilla para iniciar sus proyectos productivos, esto se debe a que son ellos los que de manera autónoma solicitan y reciben por parte*

Auto 3390 de 19 de agosto de 2015

de Cerrejón el recurso económico para el desarrollo éstos (…)Por lo anterior, y a lo largo del proceso, Cerrejón ha apoyado y asesorado a 168 familias para el desarrollo de 192 proyectos productivos, de los cuales se encuentran 112 funcionando y 80 no existen (se hizo la inversión y el proyecto no prosperó)"

Cerrejón
Minería responsable

Imagen 12 Proyectos monitoreados

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS FUNCIONANDO		
COMUNIDAD	SI	NO
[illegible]	12	8
TAMAQUITO II	28	9
PATILLA	27	31
CHANCLETA	27	20
LAS CASITAS	23	7
TOTAL	112	80
Total Proyectos	SI	NO
192	112	80

Fuente: *ICA 14 (2019) informe social Word*

En relación con los 80 proyectos que no existen (se hizo la inversión y el proyecto no prosperó), es importante indicar que las causas que generan esta situación fueron las siguientes:

- *Venta, pérdida o disminución de los activos que fueron adquiridos con el desembolso de los recursos económicos de capital semilla para el desarrollo del proyecto productivo.*
- *Falta de iniciativas, interés, voluntad o conocimiento por parte del beneficiario para el auto sostenimiento del proyecto productivo.*
- *Mala influencia familiar en la toma de decisiones en el desarrollo del proyecto productivo.*
- *Dependencia familiar de los ingresos del proyecto productivo por causa de desempleo.*
- *Dificultades en el suministro de agua en algunos proyectos de mayor requerimiento del recurso hídrico u otros fenómenos naturales.*

De acuerdo con lo anterior, Cerrejón, en aras de mitigar la deserción de los proyectos productivos que están funcionando (112), pretende aumentar la frecuencia de seguimiento en el desarrollo de los proyectos, establecer alianzas con entidades públicas para el apoyo técnico para la puesta en marcha del proyecto y alianzas comerciales con el objetivo de poder asegurar la comercialización del producto final."

Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad presentó los datos de los proyectos productivos realizados y los que falta por implementar, así como las razones por las que no prosperaron luego de la inversión realizada por Cerrejón y las estrategias a desarrollar para garantizar el funcionamiento de los proyectos productivos faltantes por lo que da cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
d) *El detalle de los avances del programa de arreglo de viviendas que se viene desarrollando y de igual manera la puesta en marcha*	Temporal	SI	SI

Auto 3390 de 19 de agosto de 2015

de una estrategia que propenda por el Autocuidado de las viviendas y el sentido de pertenencia hacia las mismas.

Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (20199 la Sociedad presentó la siguiente información:

Comunidad de Tamaquito:

Soporte	Fecha	Observaciones
31 contratos de transacción para reparación de viviendas	*24/10/2019 08/12/2019*	*Mediante acta de asamblea del 29 de octubre de 2019 la comunidad manifestó su aceptación para que la empresa asociativa de trabajo Woumain lleve a cabo la reparación de las novedades constructivas existentes en la comunidad (31 viviendas familiares, una sede educativa y una sede comunitaria)* *Se acuerda las reparaciones a realizar con base en ficha técnica de valoración, se autoriza a Cerrejón depositar el valor total definido en la cuenta bancaria de la empresa asociativa de trabajo Woumain*
31 actas de recibido conforme 31 fichas técnicas		*Recibido a conformidad las reparaciones locativas realizadas por parte de la empresa asociativa de trabajo Woumain que en común acuerdo con el beneficiario se comprometieron a ejecutar según la ficha estipulada en el contrato de obra*

Comunidad de las Casitas:

Contrato de servicios	*17/05/2019*	*Junta de Acción Comunal de la vereda Las Casitas y Cerrejón para la prestación de servicios de mantenimiento básico en plomería, albañilería e instalaciones eléctricas en las viviendas del reasentamiento de las casitas municipio de Barrancas departamento de la Guajira por 1 año de duración*

Fuete: *ICA_14_2019 1_NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL Informe Reasentamientos 109_act_recib_conf*

Según el documento ICA social la Sociedad informó:
Comunidad de Patilla:
"En la comunidad de Patilla, durante el 2019 se terminaron las intervenciones de mantenimiento de las viviendas que suscribieron los acuerdos con la JAC de Patilla, quedando pendiente el cierre definitivo del proyecto con la presentación ante la Asamblea general de las utilidades generadas por el ejercicio y su inversión en un proyecto que genere bienestar para la comunidad en general".

Comunidad de Roche:
La Sociedad presentó acta de reunión de asamblea general en la que se priorizó 25 puntos y 15 listados de asistencia a reuniones que se han adelantado hasta diciembre de 2019 y de lo que se concluye según informe de reasentamiento *"se tiene previsto lograr la reparación de las viviendas que presentan algún nivel de deterioro, con las cuales se celebró acuerdo de infraestructura, llevar a cabo arreglos prioritarios de la infraestructura comunitaria, avanzar en el desarrollo de los 25 puntos de trabajo priorizados en el marco de las mesas de trabajo conformadas con la comunidad, Alcaldía y Cerrejón Limited," En las comunidades de Chancleta actualmente no se avanza en la ejecución de*

Auto 3390 de 19 de agosto de 2015			
actividades de mantenimiento de viviendas, debido a que los líderes comunitarios no han mostrado disposición para permitir el inicio de las reparaciones pertinentes. A su vez la Sociedad presentó el documento *"Recomendación de uso mantenimiento periódico, preventivo y de conservación, con el fin de garantizar la calidad de las obras realizadas por la figura jurídica de la Asociación de familias Reasentadas de Patilla*". Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad presentó información de los avances del programa de arreglo de viviendas así como la divulgación de información respecto al cuidado de las mismas las cuales según lo informado por la Sociedad estuvieron en su mayoría a cargo de la junta de acción comunal de Patilla para los 3 reasentamientos, por lo que se da cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019 y dado que aún faltan viviendas por acogerse al programa de reparación y mantenimiento se considera pertinente continuar con el seguimiento de esta obligación en el siguiente periodo.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
e) *Informe sobre el avance de la entrega del cementerio a la comunidad de Patilla y Chancleta, de acuerdo con los compromisos adquiridos.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones respecto a la presente obligación se realizan en el numeral 4, artículo segundo del Auto 3135 del 20 abril de 2020, en el que se establece el cumplimiento y la pertinencia de omitir de futuros seguimientos.			

7.31. RESOLUCIÓN 1266 DEL 8 DE OCTUBRE DE 2015.

Por el cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 0498 de 5 de mayo de 2015.

Mediante Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, se dio por cumplida y concluida la obligación del numeral 4 artículo tercero.

La obligación contenida en el numeral 4 del artículo tercero de la Resolución 1266 de 2015, fue dada por concluida mediante Resolución 0498 del 5 de mayo de 2015 y reiterada en el concepto técnico 07931 del 21 de diciembre de 2018 acogido por el Auto 8812 de diciembre de 2018.

Las obligaciones impuestas en el artículo tercero fueron dadas por cumplidas mediante numeral 30 del artículo tercero del Auto 8812 de 2018.

Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2. Objetivo y alcance de seguimiento, del presente concepto técnico, se establece que para las siguientes obligaciones no aplica su seguimiento ambiental, principalmente por estar asociadas a la operación de Línea Férrea:

- Artículo primero y Artículo segundo

7.32. RESOLUCIÓN 1502 DEL 24 DE NOVIEMBRE DE 2015.

Por lo cual se resuelve el Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución 794 del 6 de Julio de 2015.

Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2. Objetivo y alcance de seguimiento, del presente concepto técnico, se establece que para las siguientes obligaciones no aplica su seguimiento ambiental, principalmente por estar asociadas a las operaciones de Puerto Bolívar o Línea Férrea:

- Artículo primero
- Numeral 2 del artículo segundo
- Literales a, b, c y d del numeral 3 artículo tercero
- Artículo cuarto
- Numeral 1 del artículo quinto

7.33. RESOLUCIÓN 0021 DEL 14 DE ENERO DE 2016.

Por medio de la cual se modifica la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005 en el marco de las funciones de control y seguimiento ambiental.

Resolución 0021 del 14 de enero de 2016			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
ARTICULO PRIMERO. *Modificar el numeral 29.1 del artículo sexto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, en el sentido de establecer que a partir del año 2015 y en adelante, la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED-CERREJÓN, titular del proyecto de explotación carbón, transporte férreo y operación portuaria de la zona denominada Cerrejón, presentará el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, contentivo del reporte de cumplimiento de las obligaciones derivadas del Plan de Manejo Ambiental, en los tres (3) primeros meses de cada año.* **PARÁGRAFO:** *En todo caso, la presentación del referido Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, deberá efectuarse en el marco y observancia de lo previsto para el efecto por la normatividad ambiental vigente*.	Permanente	N/A	NO
Consideraciones: Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, conceptuó: *"Mediante la Resolución 0077 del 16 de enero de 2019, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible estableció las fechas para la presentación de Informes de Cumplimiento*			

Resolución 0021 del 14 de enero de 2016			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
Ambiental en el marco del proceso de seguimiento ambiental de proyectos de competencia de esta Autoridad, en este sentido, los plazos establecidos dentro de la presente obligación no se encuentran vigentes y se debe dar por concluida, por lo cual no deberá ser materia de revisión dentro de los futuros seguimientos". Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			

7.34. AUTO 4983 DEL 13 DE OCTUBRE DE 2016.

Por la cual se lleva a cabo un seguimiento ambiental y se hacen unos requerimientos.

Mediante Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, se dieron por cumplidas y concluidas las siguientes obligaciones: Numerales 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.17, 3.19 del artículo primero; subnumeral 1.5.2 del numeral 1.5, subnumeral 1.6.1 del numeral 1.6, subnumeral 1.6.2 numeral 1.6, subnumeral 1.7.2 del numeral 1.7.

Las obligaciones impuestas en los numerales 3.1, 3.7 y 3.26 del artículo primero; el artículo segundo, el artículo sexto y el artículo octavo, fueron dadas por cumplidas mediante numeral 31 del artículo tercero del Auto 8812 de 2018.

Mediante Auto 8327 del 31 de agosto de 2020 se declaró que la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED ha dado cumplimiento definitivo a las siguientes obligaciones, a las cuales no se les seguirá haciendo seguimiento al ser de único cumplimiento:

- Numerales 1.5.1, 1.6.1, 1.7.1 del artículo primero

Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2. Objetivo y alcance de seguimiento, del presente concepto técnico, se establece que para las siguientes obligaciones no aplica su seguimiento ambiental, principalmente por estar asociadas a las operaciones de Puerto Bolívar o Línea Férrea:

- Subnumeral 1.3.1 del numeral 1 artículo primero
- Subnumerales 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.9, 3.16, 3.21, 3.23 y 3.24 del numeral 3 del artículo primero
- Artículo tercero y artículo séptimo.

Auto 4983 del 13 de octubre de 2016

ARTÍCULO PRIMERO: *Requerir a la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED-CERREJON, la ejecución de las siguientes actividades y la presentación de la información que a continuación se señala, en el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, o en los plazos y condiciones que se establezcan de manera particular para algunas de las obligaciones:*

1. *SOBRE LOS PROGRAMAS DEL PMA*

1.1 *Ficha PBF-01-Manejo drenaje superficial: Río Ranchería*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.1.1 A *partir del próximo Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, la Empresa deberá incorporar dentro de las medidas de la ficha las siguientes obligaciones y reportarlas en el marco de la misma, así:* **a)** *Numeral 1.1 del Artículo 2 del Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012.* **b)** *Numeral 1 sub-numeral 1.1 del artículo Segundo del Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012, relacionada con la implementación de estructuras rígidas que permitan efectuar la entrega de las aguas a los diferentes cuerpos de agua que hacen parte del sistema de drenaje superficial del área de influencia del proyecto minero. Así mismo, se requiere que la Empresa lleve a cabo un estricto control sobre estas estructuras hasta el punto de entrega de las aguas al cuerpo hídrico superficial con el fin de mitigar procesos erosivos. Dichas actividades deben ser reportadas a la ANLA para su seguimiento y verificación del cumplimiento. Anexar informe detallado, registro fotográfico, cartografía incluyendo el cuerpo de agua receptor.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

Al interior de la mina se consideran 4 estructuras para el manejo de las aguas de escorrentía que tiene contacto con las áreas operativas:

- Canales perimetrales
- Estructuras de caída
- Lagunas de sedimentación
- Canales de vertimiento

Mediante el ICA 14 (\3. ANEXO\4_OTROS\ 4-2_SOPORTES_AA\ 10_Rta_Auto1347 \10_Rta_Auto1347 \Artículo 1, Numeral 37\Información_2019) la Sociedad presenta el INFORME EJECUCIÓN PLAN DE DRENAJES 2019, mediante el cual establece que "*Las estructuras de caída, son obras civiles que se construyen únicamente sobre botaderos que han iniciado su etapa de rehabilitados, es decir, sobre botaderos con los taludes suavizados y con suelo extendido. Las estructuras de caída se encargan de bajar el agua de escorrentía desde los niveles superiores de los botaderos hasta los canales perimetrales. La evacuación del agua se realiza de forma controlada sobre las estructuras, las cuales se encargan de disipar la energía de la misma previniendo la generación de procesos erosivos y arrastre de sólidos, haciendo que sobre las lagunas de sedimentación se amplié la vida útil ampliando el periodo de mantenimiento. Las estructuras se construyen con un material llamado Colchacreto, el cual es una formaleta de textil diseñada para ser llenada con mortero hidráulico con el fin de obtener formas predeterminadas para emplear en obras de protección o revestimientos flexibles que se adaptan a las formas del terreno, en nuestro caso, al talud del botadero*." Dichas estructuras se lograron evidenciar en la visita de seguimiento ambiental en los botaderos comuneros y Sarahita. (ver estado de avance)

Auto 4983 del 13 de octubre de 2016

De acuerdo con los registros suministrados por la Sociedad en la vista de seguimiento guiada no se observan *procesos erosivos que requieran estructuras de disipación de energía en los puntos de descarga de vertimientos. Adicionalmente se resalta que al ser un sistema vierte las aguas por rebose o se direcciona las aguas a otros sistemas para suplir la demanda de agua, esta labor limita los vertimientos sobre los cuerpos de agua.* Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

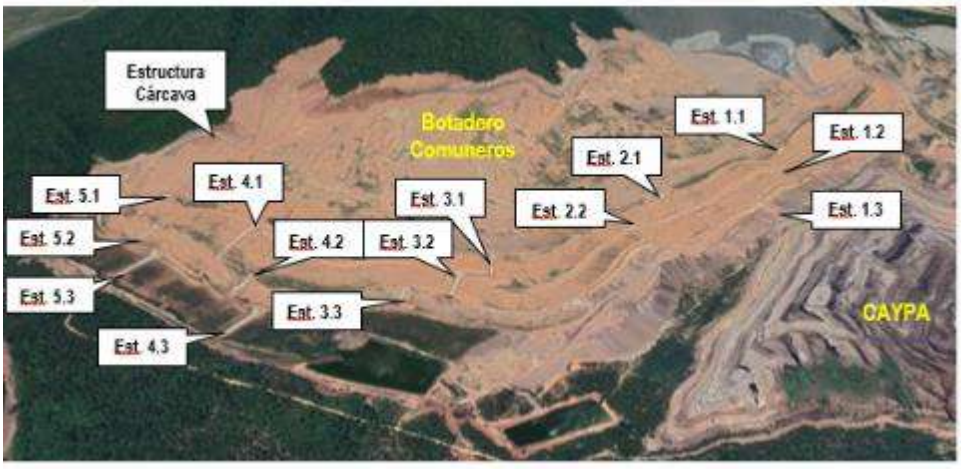
1.2 *Ficha PBF-03 – Manejo aguas lluvias y escorrentía*.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.2.1 *Presentar en los informes de cumplimiento ambiental ICA, la implementación de las obras de drenaje para la conducción de las aguas que trascienden por las caras de los taludes de los niveles superiores que conforman el botadero Comuneros. Incluir registros fotográficos y cartografía detallada. Lo anterior en cumplimiento de los numerales 1.1.3, 1.2, 1.2.2 y 1.2.3 del Artículo Primero del Auto 3390 del 19 de agosto de 2015.*	Permanente	SI	SI

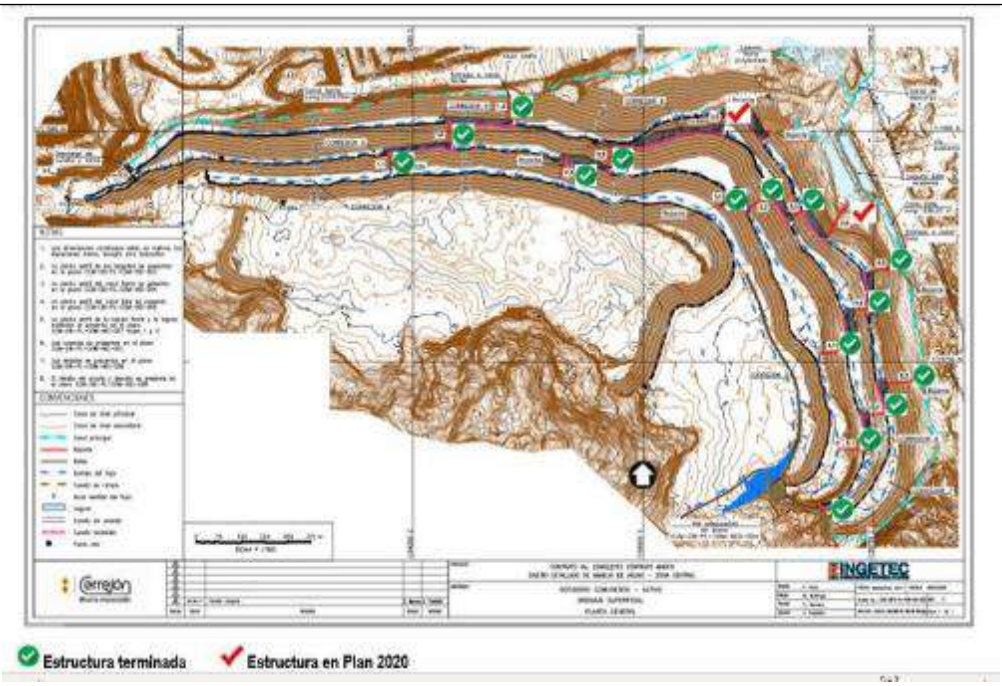
Consideraciones:

Mediante el ICA 14 (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua\3_Ges_Agua\AguasBot) la Sociedad presenta el informe "INFORME DE AVANCE EN EL CONTROL DE PORCESOS EROSIVOS EN LOS BOTADEROS OREGANAL Y COMUNEROS DURANTE EL 2019 Y PLAN TRABAJO PROPUESTO PARA EL CONTROL DE PROCESOS EROSIVOS DURANTE EL 2020, en este informe se presentan los avances que se ha tenido en relación con la construcción de estructuras de caída en el 2019 en el botadero comuneros, donde corresponde a un total de 15 de las cuales 6 fueron construidas durante el 2018.

En la siguiente imagen se presenta los botaderos construidos hasta el 31 de diciembre del 2019 y los proyectados para el 2020.



Auto 4983 del 13 de octubre de 2016



Fuente: ICA 14 periodo 2019, 2020

Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

1.4 *Ficha PGS-01 – Participación – Comunicación*.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
14.1 *Realizar una (1) reunión de socialización del proyecto minero con las Actuales Administraciones municipales, con el fin de fortalecer los canales de comunicación y coordinar programas, proyectos y acciones conjuntas para aunar esfuerzos encaminados a atender a la población del AI del proyecto minero de Cerrejón, y presentar los soportes a esta Autoridad (registros de convocatoria, fotográfico, listado de asistencia, acta y menorías), en un término de tres meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo.*	Temporal	SI	SI

Consideraciones: En el Concepto Técnico 0592 del 6 de febrero de 2020, se realizó la siguiente consideración: "*En la evidencia documental referenciada por Carbones del Cerrejón Limited se identificó soportes de 22 espacios de reunión con instituciones locales, por lo que se da por cumplida esta obligación y no será objeto de evaluación para futuros seguimientos".*

Para el periodo 2019 la Sociedad presentó la siguiente información:

Actividad	Observaciones
Visitas ambientales y sociales	- *visitantes Alcaldía de Albania (25/04/2019)* - *Alcaldía de Barrancas (07/06/2019)*

Auto 4983 del 13 de octubre de 2016

Cerrejón Entrada / Salida	- *visitantes concejales AID (20/06/2019) Hatonuevo, Albania, Barrancas,* - *visitantes Gobernación de la Guajira (18/07/2019)* - *Personeros y Defensoría del Pueblo de la Guajira (18/07/2019)*

Fuente: *ICA 14 (2019) anexo 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_01 DS_CP_RC_3*

Por lo anteriormente expuesto la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019, la cual se recomienda continuar con su implementación, teniendo en cuenta el manejo de expectativas y la necesidad de fortalecer los canales de comunicación con las administraciones municipales del área de influencia del proyecto.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
1.5.2 *Capacitar a las personas dedicadas a las actividades de construcción de viviendas (maestros de obra) y a la comunidad en general, referente a los aspectos básicos de construcción de vivienda de uno y dos pisos de acuerdo con los requisitos de las NSR-10, Título E., con el fin de prevenir, mitigar y controlar impactos en las construcciones del AI del proyecto y presentar sus acciones y resultados en los próximos Informes de Cumplimiento Ambiental –ICA.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019), en el documento social Word la Sociedad informó: "*Entre julio y octubre de 2019 se realizaron capacitaciones en alianza con el SENA a personas que, a pesar de desempeñarse en actividades relacionadas con obras civiles, en su gran mayoría no contaban con una certificación de sus conocimientos. Teniendo en cuenta lo anterior y en alianza se propició un proceso de certificación por competencias laborales, para aportar al fortalecimiento productivo de la población objeto y afianzar los procesos de aprendizaje de los maestros, auxiliares y oficiales de obra. La competencia laboral por certificar fue la de levantamiento de muros en mampostería no estructural de acuerdo con normas, planos y especificaciones. A lo largo del proceso de certificación y como actividad prioritaria se encuentra la capacitación sobre aspectos básicos de la construcción de viviendas y el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10)".*

Se presentó los siguientes soportes:

Soporte	Fecha	Observaciones
Listado de asistencia	*24/08/2019 29/08/2019 02/09/2019*	*- Capacitación construcción prueba de desempeño y productividad. - Capacitación construcción Prueba de conocimiento. - Aplicar evidencia de conocimiento de oportunidad en la NCL 280301006 levantar muros en mampostería no estructural y especificaciones proyecto 2019-44-9222-265-P2839*
Acta de reunión y registro fotográfico entrega de certificados por competencia curso de construcción	*09/10/2019*	*Realizar actividad final del curso de construcción denominada certificación por competencia a 18 personas miembros de diferentes comunidades del área de influencia de la mina*
Informe y registro fotográfico	*Julio-octubre 2019*	*Entre julio y octubre de 2019 se realizaron capacitaciones en alianza con el SENA 18 jóvenes cumplieron la cita para realizarla prueba de desempeño, demostrando sus habilidades y destrezas en una construcción, levantando muros en mampostería según la norma y especificaciones de arquitectos e ingenieros de la obra.*

Auto 4983 del 13 de octubre de 2016

Fuente: *Archivos ICA_14_2019 1_NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_04 _GEAS_4.2.3*

Por la información expuesta anteriormente la Sociedad, presentó los soportes documentales del proceso de convocatoria y capacitación en la que se certificaron 18 personas dedicadas a oficios dentro de la construcción de las comunidades de Albania, Barrancas, Hatonuevo y Resguardo Indígena de Provincial, por lo que la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019.

2. *SOBRE LOS PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO*

2.1 *S0-1 Monitoreo de Aguas*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
2.1.1 *Sustentar técnicamente las razones por las cuales se está presentando el incremento en los valores de pH (9.3 y 9.5), los cuales están por encima de la norma y los incrementos en nitritos respecto al año 2014 para Aguas Residuales Domesticas – ARD.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

En el CONCEPTO TÉCNICO No. 00592 del 06 de febrero de 2020, se establece que "*En el archivo 125- Explicación pH y Nitritos dentro de la carpeta 04 Gestión Agua del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA correspondiente a la vigencia 2016, radicado 2017023666-1-000 del 31 de marzo de 2017, Carbones del Cerrejón Limited, indica que históricamente, el pH de la laguna de estabilización, sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas (ARD), ha registrado valores por encima de 9. Los valores registrados en el año 2014, no fueron la excepción, sobre todo teniendo en cuenta que ese año se caracterizó por bajas precipitaciones y alta evaporación. Por diseño y por las condiciones climáticas de la región, el efluente de la laguna está entre 9.0 y 10. También, por el verano, la laguna mantuvo un bajo nivel durante casi todo el año, lo cual contribuyó a que las sales se concentraran, entre las cuales están los sulfatos, los cloruros, nitratos, nitritos, etc. En todo caso es importante destacar, que, en la laguna de estabilización, se ha desarrollado un ecosistema muy valioso, en donde conviven babillas, aves, peces, etc., y sobre todo hay abundancia de peces que sirven de alimento a la fauna antes citada. Por lo indicado anteriormente, se considera que se debe dar por cumplida la obligación, la cual no deberá ser sujeta a revisión dentro de futuros seguimientos. No obstante, lo anterior, es necesario instar a la empresa para que todos los vertimientos que realice den cabal cumplimiento a lo establecido dentro de la Resolución 0631 de 2015. Los requerimientos en dicho sentido, se encuentran contenidos en la ficha PBF-11 Manejo de Aguas Residuales Domésticas – ARD*" Mediante el ICA 14 la Sociedad entrega los reportes de laboratorio de las aguas que sor objeto de vertimiento dando cumplimiento a los valores de pH establecido en el artículo 10 de la Resolución 631 del 2015 como se muestra a continuación :*Los requerimientos en dicho sentido, se encuentran contenidos en la ficha PBF-11 Manejo de Aguas Residuales Domésticas – ARD*" Mediante el ICA 14 la Sociedad entrega los reportes de laboratorio de las aguas que son objeto de vertimiento dando cumplimiento a los valores de pH establecido en el artículo 10 de la Resolución 631 del 2015 como se muestra a continuación :

UNIDADES	METODO	Res 631/2015	Laguna Comuneros	Vertimiento Palmarito	Vertimiento Laguna Sur	Vertimiento Palmarito	Vertimiento Potrerito	Vertimiento Laguna Este	Vertimiento Potrerito
			10032558	870090-662	10033909 / 19002-2	190011-1	10033971 / 190011-2	10034025 / 190011-3	10034270/ 190035-1
		Art. 10	23/05/2019	19/09/2019	5/10/2019	9/10/2019	9/10/2019	12/10/2019	4/11/2019

Auto 4983 del 13 de octubre de 2016

pH	Electrométrico, S.M. 4500-H+ B	6,00-9,00	7,8	8,11	8,145	8,87	8,635	8,50	8,869

Se aclara que lo mencionado en el CONCEPTO TÉCNICO No. 00592 del 06 de febrero de 2020, referente a "instar a la empresa para que todos los vertimientos que realice den cabal cumplimiento a lo establecido dentro de la Resolución 0631 de 2015" es una impresión para realizar en una obligación de carácter temporal y se debía manejar mediante la revisión de los parámetros en la ficha PBF-11, por lo tanto será como parte de las actividades de seguimiento la revisión de dicha ficha de manejo y su cumplimiento de la normatividad ambiental vigente

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

3. *SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.2 *En el marco de lo establecido por el numeral 6.7 del Artículo sexto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005 y el numeral 5.2 del artículo cuarto de la Resolución 1632 de 15 de agosto de 2006, esta Autoridad considera procedente posponer la evaluación de la Propuesta Metodológica para compensaciones ambientales (PMCA), presentado por la Empresa mediante radicado 2016038708-1-000 de 15 de julio de 2016 y donde se solicita ajustar las áreas a compensar en el Proyecto P40, Puerto Bolívar y demás ajustes indicados en este radicado, de conformidad con las consideraciones expresadas en la parte motiva del presente acto administrativo.* *Respecto al pronunciamiento sobre la viabilidad de ajustar los factores de compensación y que se exponen en los numerales 1.5 y 1.6 de este oficio, dicha solicitud será analizada una vez sea presentado a la ANLA, los complementos de la propuesta y donde los cambios que se presenten en cuanto a los factores de compensación deben ser justificados técnicamente y comparados con la anterior propuesta presentada en el ICA del año 2013*.	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en numeral 77 el artículo primero del Auto 1347 del 28 de marzo de 201, considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en el Acto administrativo que aceptó el arreglo metodológico presentado por la Sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED, como el modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables (Resolución 1502 del 12 de abril de 2018), así como el Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40 (Auto 3442 del 27 de abril de 2020).

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.8 *En cumplimiento de lo establecido en el numeral 2.2 del Artículo Primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015, la Empresa deberá dar inicio a las actividades de compensación por eliminación de aportes de caudal al río*	Temporal	SI	NO

Auto 4983 del 13 de octubre de 2016			
Ranchería, (arroyos Tinajas, Los Ranchos y otros), teniendo en cuenta el cronograma de actividades presentado a la ANLA en el ICA 2015.			
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan numeral 63 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, del presente Concepto Técnico, considerando que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento con esta, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.10 *En cumplimiento de lo consignado por el numeral 8 del Artículo Primero de la Resolución 498 del 5 de mayo de 2015, realizar inspecciones sobre las zonas donde trascendieron los estériles y que se efectuó la siembra de semillas de árboles nativos para garantizar su conservación y en caso de presentarse una mortalidad, se deberá realizar inmediatamente la reposición de estos árboles.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan numeral 21 del artículo segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, del presente Concepto Técnico, considerando que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento con esta, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.11 *En cumplimiento de lo señalado por el numeral 1.1.2 del Artículo Primero del Auto 3390 del 19 de agosto de 2015, presentar un informe final con las actividades de rehabilitación de las zonas boscosas de las áreas que fueron afectadas por los estériles en el botadero Oreganal, además se requiere que en las áreas donde se efectuará la siembra de semillas de árboles nativos, en caso de presentarse una mortalidad, se deberá realizar inmediatamente la reposición de estos árboles. Los soportes deberán ser presentados a la ANLA en el ICA 2016, anexar registro fotográfico.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, conceptuó: *"La empresa Carbones del Cerrejón Limited, en cumplimiento al numeral 8 del artículo Primero de la Resolución 498 del 5 de mayo de 2015 y al numeral 3.10 de artículo primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016, remite mediante radicado No.2018013638-1-000 del 12 de febrero de 2018, la descripción de las acciones implementadas para la recuperación de la zona, tales como, continuidad a los procesos de rehabilitación, introducción de especies nativas y construcción de las obras de manejo de aguas de escorrentía, cuya implementación se tiene programada hasta el año 2022. Así mismo, en información radicada en el ICA 2017 y ICA 2018, la empresa indica que en cumplimiento a la presente obligación se ha realizado el cerramiento de las áreas de rehabilitación con el propósito de garantizar la conservación de las coberturas allí establecidas, mediante la siembra de especies nativas producidas en el vivero de Cerrejón".* Por consiguiente, el presente Concepto técnico se ratificada técnicamente lo conceptuado en el Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, determinando que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			

Auto 4983 del 13 de octubre de 2016			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.18 *Dar cumplimiento al sub-numeral 1.9 del numeral I (Otros requerimientos) del artículo tercero de la Resolución 1386 de 2014 para las próximas modelaciones de calidad del aire a presentar a la ANLA en los Informes de Cumplimiento Ambiental.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 08. Por otra parte, el modelo de dispersión es evaluado en el presente concepto técnico en la ficha PBF -04			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.20 *En cumplimiento de lo establecido por el numeral 4 del artículo primero de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015, "para el año 2015 en un término de dos (2) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presenta acto administrativo. Los resultados a presentar deben contener los resultados directos del laboratorio encargado del análisis de las muestras.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 08.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.22 *En cumplimiento de lo establecido por el numeral 3 del Título II del artículo 5 de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, presentar los soportes de la entrega y/o deposito en la colección de Ictiología del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, de los especímenes colectados y preservados durante los muestreos de peces realizados en la época de lluvias del año 2014 y época seca del año 2015.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en el numeral 3 del Título II del artículo 5 de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.25 *En el marco de lo establecido por las Resoluciones 650 de 2010 y 2154 de 2010, (Manual de operación de sistemas de vigilancia de la calidad del aire del Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire) presentar como parte del Programa de monitoreo calidad del aire: material particulado suspendido total, respirable y ruido, código S-02, y en el término de un (1) mes*	Temporal	SI	NO

Auto 4983 del 13 de octubre de 2016

contado a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, informes trimestrales de los monitoreos de calidad del aire.

Consideraciones:

En el CONCEPTO TÉCNICO No. 00592 del 06 de febrero de 2020, se estableció que "Mediante radicado 2018012640-1-000 del 15 de agosto de 2018, da alcance al oficio 2018004772-1-000 del 19 enero de 2018 en la cual se radica el informe de calidad del aire del cuarto trimestre de 2017. De igual manera, mediante radicado 2018052184-1-000 del 30 de abril de 2018 la Sociedad presenta el informe de calidad del aire del primer trimestre de 2018, radicado 2018101428-1-000 del 30 de julio de 2018 presenta el informe de calidad del aire del segundo trimestre de 2018, radicado 2018156148-1-000 del 8 de noviembre de 2018 presenta el informe del tercer trimestre de 2018, radicado 2019039012-1-000 del 28 de abril de 2019 presenta informe de calidad del aire del cuarto trimestre de 2018, en cumplimiento con lo establecido en la presente obligación. Por lo tanto, se recomienda dar por concluida y no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales."

Para este seguimiento se observó que la Sociedad continúa entregando los informes trimestrales de calidad de aire para el 2019, de conformidad con *lo establecido por las Resoluciones 650 de 2010 y 2154 de 2010, (Manual de operación de sistemas de vigilancia de la calidad del aire del Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire)*:

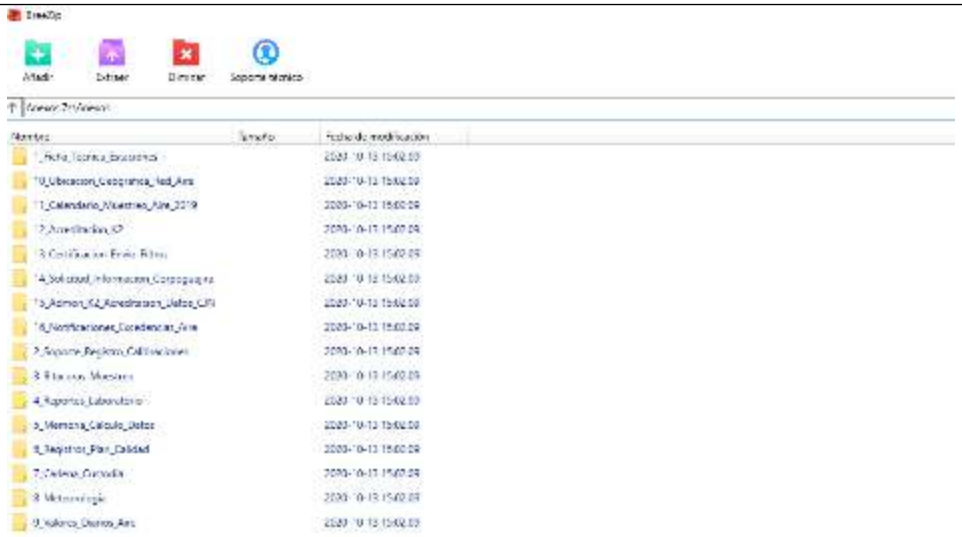
1. Enero febrero marzo: radicado 2019091122-1-00 del 02 de julio del 2019
2. Abril, mayo, junio: 2019131411-1-000del 03 de septiembre del 2019
3. Julio, agosto, setiembre: 2019174246-1-000 del 7 de noviembre del 2019
4. Octubre, noviembre, diciembre: radicado 2020042205-1-000 del 17 de marzo del 2020

El análisis de los datos obtenidos se presenta en Programa de monitoreo calidad del aire: material particulado suspendido total, respirable y ruido, código S-02, del presente concepto técnico

Mediante el ICA 14 \3. ANEXO \4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA \10_Rta_Auto1347\10_Rta_Auto1347\Artículo 1, Numeral 12\Informes_trimestrales_2019 \Inf_Calidad_Aire_2019\Anexos, la Sociedad entrega los reportes trimestrales de calidad de aire. Para el periodo I, II y III del 2019, los cuales cuentan con los soportes solicitados en este requerimiento.

En relación con los soportes del IV trimestre del 2019 estos fueron entregados mediante el Radicado 2020042205-1-000 del 17 de marzo del 2020.

Auto 4983 del 13 de octubre de 2016



Una vez revisada la información se concluye que los soportes entregados corresponden a los solicitados en el presente requerimiento. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
ARTÍCULO CUARTO: *Considerar viable la propuesta de localización del nuevo punto de monitoreo ubicado en el punto medio del tramo de desvío del río Palomino, en las coordenadas: 10° 57"45.62" N y 72°45"18.96" W. El monitoreo sobre este punto, se harán trianual, durante la estación seca y estación lluviosa, iniciando dicho monitoreo en el periodo correspondiente al año 2016. Lo anterior, en el marco de lo establecido por el numeral segundo del artículo tercero de la Resolución 1836 de18 de noviembre de 2014.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

Al respecto, es importante que, para el componente fauna terrestre, estas campañas se ejecutan de forma trienal siendo la última campaña realizada en los años 2016-2017, por lo tanto, la Sociedad en el ICA 14 hace entrega el Informe Final Trianual 2019 (*CARACTERIZACIÓN HIDROBIOLÓGICA, DE FAUNA Y FLORA TRIANUAL 2019 – VALLE DEL CERREJÓN*). Dicho documento permite determinar que los lugares para el muestreo de fauna y flora fueron establecidos en monitoreos previos y corresponden al río Ranchería (sector Los Pozos), arroyo Bruno, arroyo Tabaco, arroyo Cerrejón, arroyo Palomino, arroyo Paladines, área compensación de Mushaisa y la zona de Rehabilitación del sector de Aguas Blancas-Manantial, donde se incluye el punto medio del tramo de desvío del río Palomino:

Coordenadas geográficas de las estaciones de muestreo del monitoreo hidrobiológico.

Auto 4983 del 13 de octubre de 2016

Estación	Coordenadas	
	Latitud (N)	Longitud (O)
E-1	N 11°06' 40,26"	W 72°33' 48,26"
E-2	N 11°06' 13,0"	W 72°33' 53,0"
E-3	N 11°06' 30,49"	W 72°34' 47,73"
E-4	N 11°06' 47,73"	W 72°35' 7,37"
E-5	N 11°06' 2,87"	W 72°35' 40,58"
E-6	N 11°06' 18,0"	W 72°35' 26,22"
E-7	N 11°05' 55,0"	W 72°43' 58,21"
E-8	N 11°05' 30,8"	W 72°43' 58,21"
E-9	N 11°09' 44,69"	W72°31' 50,64"
E-10	N 11°10' 23,8"	W 72°33' 32,2"
E-11	N 11°09' 12,52"	W 73°40' 29,1"
E-12	N 11°08' 16,0"	W 72°40' 23,8"
E-13	N10° 57'45,0"	W72° 45' 18,9"
E-14	N 10°56' 12,5"	W 72°45' 30,8"
E-15	N 11°10' 27,41"	W 72°33' 35,95"
E-16	N 11°10' 32,78"	W 72°33' 30,51"
E-17	N 11°08' 33,10"	W 72°35' 30,27"
E-18	N 11°01' 59,96"	W 72°42' 47,59"
E-19	N 11°03' 48,4"	W 72°40' 50,3"
E-20	N 10°58' 43,8"	W 72°46' 04,6"
E-21	N 11°06' 45,26"	W 72°40' 48,5"
E-22	N 11°06' 51,55"	W 72°40' 03,66"

Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019*

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa dio cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.

ARTÍCULO QUINTO: *Aceptar los ajustes realizados a **la ficha PBF-04** relacionados con la inclusión de calizas en la medida de manejo de esta ficha, de conformidad con la documentación suministrada por la Empresa en el Informe de Cumplimiento Ambiental del año 2015.*

7.35. RESOLUCIÓN 1340 DE 8 DE NOVIEMBRE DE 2016.

Por la cual se imponen medidas adicionales y se toman otras determinaciones.

Las obligaciones impuestas en el artículo segundo; artículo cuarto; en los numerales 1 y 3 del Artículo 6, fueron dadas por cumplidas mediante numeral 32 del artículo tercero del Auto 8812 de 2018.

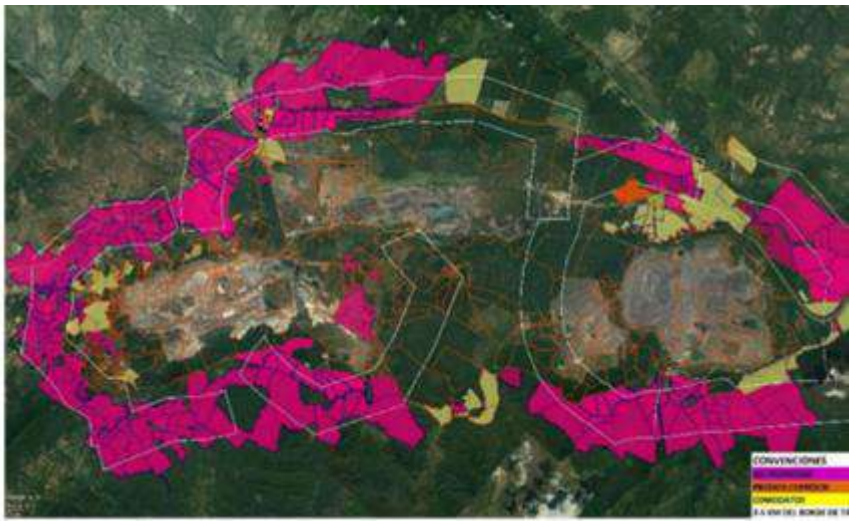
Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2. Objetivo y alcance de seguimiento, del presente concepto técnico, se establece que para las siguientes obligaciones no aplica su seguimiento ambiental, principalmente por estar asociadas a las operaciones de Puerto Bolívar o Línea Férrea:

- Artículo quinto
- Numeral 2 del artículo sexto
- Artículo séptimo

Resolución 1340 de 8 de noviembre de 2016			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
Artículo Primero. *Aprobar para el proyecto minero Cerrejón Norte, localizado en jurisdicción de los municipios de Hato Nuevo, Barrancas, Maicao, Albania y Uribía en el departamento de la Guajira, y sus modificaciones, la Ficha "S-01 Programa de Monitoreo de Aguas Unificada", como parte del Plan de Manejo Ambiental, de conformidad con la información presentada en el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA del año 2015, presentado con radicación 2016015909-1-000 de 31 de marzo de 2016, por CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN, identificada con NIT 860069804-2, Sociedad titular del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.* **PARÁGRAFO:** *Los monitoreos deberán efectuarse, conforme con lo establecido en la ficha que se aprueba.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En el capítulo 4 del presente concepto técnico se evaluaron las medidas aprobadas para la ficha "S-01 Programa de Monitoreo de Aguas Unificada" para lo cual se consideró la información suministrada por la Sociedad en el Informe de Cumplimiento Ambiental No. 14 y la visita de seguimiento ambiental guiada. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, que la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación, toda vez que la información suministrada está acorde a *Ficha "S-01 Programa de Monitoreo de Aguas Unificada" modificada por la presente obligación*.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
Artículo Tercero. *Aprobar para el proyecto minero Cerrejón Norte, localizado en jurisdicción de los municipios de Hato Nuevo, Barrancas, Maicao, Albania y Uribía, en el departamento de la Guajira, y sus modificaciones, los ajustes realizados en la fichas actualizadas a través de la Resolución 1386 de 2014, tal como a continuación se señala, de conformidad con la información presentada en el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA del año 2015, con radicación 2016015909-1-000 del 31 de marzo de 2016, por CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN identificada con NIT 86069804-2, Sociedad titular del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.* **1.** *Ficha PGS-02 Programa de Información y Comunicación* **2**. *Ficha PGS-03 Programa de Educación Ambiental y Capacitación,* **3**. *Ficha PGS-04 Programa Fortalecimiento Institucional,* **4**. *Ficha PGS-05 Programa Vinculación de Mano de Obra No Calificada,* **5.** *Ficha PGS-07 Programa Manejo Afectaciones a Terceros,* **6.** *Ficha PBF-10 – Manejo Integral de residuos sólidos peligrosos y especiales (Versión V3) la cual excluye todo lo relacionado con el tratamiento térmico propuesto*.			
Consideraciones: Aclarado por el artículo segundo de la Resolución 945 de 2017. Carbones del Cerrejón Limited, en el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA No. 14, correspondiente a la vigencia 2019, reporta el cumplimiento de las fichas relacionadas en la presente obligación, de acuerdo con lo aprobado en el presente acto administrativo.			
Artículo Cuarto. *Aclarado por el artículo segundo de la Resolución 945 de 2017. Aprobar para el proyecto minero Cerrejón Norte, localizado en jurisdicción de los municipios de Hato Nuevo,*			

Resolución 1340 de 8 de noviembre de 2016			
Barrancas, Maicao, Albania y Uribía, en el departamento de la Guajira, y sus modificaciones los ajustes realizados en la Ficha S-02 Programa Monitoreo Calidad del Aire, de conformidad con la información presentada en el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA del año 2015, archivo 18-166, con radicación 2016015909-1-000 del 31 de marzo de 2016, por CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED-CERREJÓN, identificada con NIT 86069804-2, Sociedad titular del Plan de Manejo Ambiental del proyecto, con NIT 86069804-2, Sociedad titular del Plan de Manejo Ambiental del proyecto.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
Parágrafo 1. *Debe tenerse en cuenta que la ficha aprobada además debe incluir para el monitoreo de vibración y sobrepresión de aire, y se deberá reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental al menos la siguiente información: Distancias de los sitios de monitoreo a los sitios de voladura, dirección del viento y velocidad del viento, frecuencia en la vibración (Hz), velocidad de partículas en los componentes vertical, radial y tangencial, sobrepresión de aire y la ubicación georreferenciada (incluyendo profundidad y banco de avance) de todas las voladuras realizadas por Cerrejón y los sitios de monitoreo de las Voladuras.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
Mediante el ICA 14 (. ANEXO\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\2_Ges_Aire \2_Ges_Aire\Mon_Voladuras) la sociedad presenta el informe de monitoreo de vibraciones y sobrepresiones para el periodo 2019, el cual se realizó en los predios alrededor de la mina en las casas que se encuentren a 3 km de las operaciones mineras. Tal y como se muestra a continuación.



Fuente: *vibraciones y sobrepresiones para el periodo, 2019*

Para dicho monitoreo la Sociedad considero lo establecido por esta autoridad ambiental en el parágrafo 3. Del artículo 4º de la Resolución 1340 de 2017 de ANLA, la cual requirió: “Las mediciones de voladuras deberán realizarse siempre que la distancia del sitio de voladura a la vivienda más

Resolución 1340 de 8 de noviembre de 2016

cercana sea menor a 3 km (excepto lo requerido en campañas de monitoreo específicas) y que la cantidad de explosivo por el tiempo de retardo sea menor a 500 Kg en la voladura, cuya vibración se desea medir. En caso de requerirse usar una carga por tiempo de retardo mayor de 500 kg deberá monitorearse siempre voladuras en inmediaciones de la vivienda más cercana al lugar de la voladura. Teniendo en cuenta la sensibilidad de las viviendas, deberá compararse con el límite de 3mm/s de velocidad de partículas pico para frecuencias de 1Hz a 10Hz, 3mm/s a 8 mm/s para frecuencias de 10 Hz a 50 Hz, y 8 a 10 mm/s para frecuencias de 50 Hz a 100 Hz, de acuerdo con lo establecido en la norma DIN 4150". Dentro del informe se presenta el número de registros, así como la distancia de los sitios de monitoreo a los sitios de voladura y la velocidad de partículas en los componentes vertical, longitudinal y tangencial

Tabla 4. Resumen de Registros de vibración

Vibración						
Monitor	N. de Registros	Distancia Mínima (m)	Distancia Máxima(m)	Max PPV Vertical (mm/s)	Max PPV Longitudinal (mm/s)	Max PPV Transversal (mm/s)
Madre Vieja	238	2448	30582	1.55	1.05	1.21
San Francisco	187	2082	13608	1.59	2.31	1.34
Provincial	179	2923	26911	1.63	1.19	1.11
Albania	154	3696	23502	0.47	0.90	1.24
La Quebradita	130	2374	27028	1.78	1.90	1.79
Puerta Del Cielo	113	2561	12071	1.91	1.01	1.42
Campoalegre	103	4025	16658	1.45	1.45	1.76
Los remedios	91	4463	22311	1.42	1.96	1.40
4 de noviembre (Norte)	73	4465	28978	0.46	0.29	0.45
Campo herrera	57	3277	29302	1.82	0.75	0.59
Papayal	49	4466	14351	0.51	0.39	0.40
Charito	47	3108	29827	1.44	0.97	0.67
Hato Nuevo	45	4318	12673	0.47	0.56	0.70
Barrancas	13	5595	18135	0.79	0.25	0.33

Fuente: *vibraciones y sobrepresiones para el periodo, 2019*

Como parte de las sobrepresiones en el aire la Sociedad informa que "El mayor nivel de sobrepresión de aire registrado, fue de 132.4 dBl, registrada por el monitor Madre Vieja a 5516 Kilómetros, asociado a las voladuras M335, M336 y M334 disparadas en el Tajo 100, el día 11 de octubre de 2019, fecha en la cual, debido a las condiciones climatológicas atípicas(Tormentas eléctricas y lluvias)" lo cual se entiende como un fenómeno natural que no está controlado por la operación. En los anexos se presenta un Excel con el registro de dirección del viento y velocidad del viento, ubicación (incluyendo profundidad y banco de avance) de todas las voladuras del 2019.

Por lo anterior se considera que la sociedad continúa realizando los monitores de vibraciones y sobrepresiones considerando los requerimientos de esta Autoridad Ambiental con la finalidad de tener nuestros representativos y acorde a las condiciones en las que se localiza el proyecto. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente

Resolución 1340 de 8 de noviembre de 2016			
Parágrafo 2. *En cuanto a las estaciones no podrán limitarse a Papayal, Albania y Hato Nuevo, sino que además deberá incluirse a Provincial, y otras poblaciones (incluyendo viviendas dispersas en áreas rurales) en caso de que las voladuras se acerquen a un área poblada específica.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: EL informe de vibraciones que la Sociedad presente en el ICA 14 (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\3_REPORTES LABORATORIO\3_Vibraciones) incluye puntos adicionales a Papayal, Albania y Hato Nuevo. En análisis de la información se presenta en la Ficha de seguimiento y monitoreo S-02 del presente concepto técnico. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación			

Punto Monitoreo	X	Y	Tipo	Localidad
4 de Noviembre	1,167,436.8	1,730,144.2	Predio	Corregimiento de Maicao
La Quebradita	1,144,444.70	1,708,983.6	Predio	Predio rural de Barrancas
Madre Vieja	1,143,878.70	1,707,911.8	Predio	Predio rural de Barrancas
Campo Herrera	1,169,283.20	1,728,902.8	Predio	Predio rural de Albania
Charito	1,170,874.10	1,728,002.50	Predio	Predio rural de Albania
Puerta del cielo	1,157,621.00	1,710,480.00	Predio	Predio rural de Barrancas
Albania	1,162,865.00	1,726,804.00	Comunidad	Municipio
Los Remedios	1,167,779.30	1,719,651.70	Comunidad	Corregimiento de Albania
Hatonuevo	1,144,769.00	1,715,455.30	Comunidad	Municipio
Papayal	1,142,712.90	1,708,204.30	Comunidad	Corregimiento de Barrancas
Provincial	1,145,997.10	1,711,039.10	Comunidad	Resguardo indígena
San Francisco	1,143,600.10	1,708,847.10	Comunidad	Resguardo indígena
Campoalegre	1,145,031.00	1,701,919.00	Comunidad	Comunidad Indígena
Barrancas	1,141,238.50	1,703,606.90	Comunidad	Municipio

Fuente: *ICA 14 periodo 2019, 2020*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
Parágrafo 3. *No se acepta que se cuente con siete (7) estaciones muestreos semestrales por estación ni que se realicen mediciones a las voladuras en superficie hasta el segundo banco de avance de minería. Las mediciones de voladuras deberán realizarse siempre que la distancia del sitio de voladura a la vivienda más cercana sea menor a 3 km (excepto lo requerido en campañas de monitoreo específicas) y que la cantidad de explosivo por el tiempo de retardo sea menor a 500 Kg en la voladura, cuya vibración se desea medir. En caso de requerirse usar una carga por tiempo de retardo mayor de 500 kg deberá monitorearse siempre voladuras en inmediaciones de la vivienda más cercana al lugar de la voladura. Teniendo en cuenta la sensibilidad de las viviendas, deberá compararse con el límite de 3mm/s de velocidad de partículas pico para frecuencias de 1Hz a 10Hz, 3mm/s a 8 mm/s para frecuencias de 10 Hz a 50 Hz, y 8 a 10 mm/s para*	Permanente	SI	SI

Resolución 1340 de 8 de noviembre de 2016			
frecuencias de 50 Hz a 100 Hz, de acuerdo a lo establecido en la norma DIN 4150.			

Consideraciones:

EL informe de vibraciones que la Sociedad presente en el ICA 14 (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\3_REPORTES LABORATORIO\3_Vibraciones) establece que para el monitoreo se "incluyó la evaluación de los predios alrededor de la mina a través de las planchas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC (predios NO propiedad de Cerrejón), para realizar una evaluación de las casas que se encuentren a 3 km de las operaciones mineras."

Predios ubicados a un margen máximo de 3.5 km de propiedad de terceros

Adicionalmente la Sociedad establece que "*Teniendo en cuenta esta información, se identificaron los predios más cercanos a Cerrejón en un radio de 3km para monitorearse, cuando la carga de explosivo por tiempo de retardo sea superior a 500Kg. Sin embargo, desde el proceso de diseño de cargue se impartió este requerimiento, incluyendo desde este, el uso de accesorios en posiciones intermedias, para disminuir los kilos por retardo, cuando fuere necesario en campo, adicionando cámaras de aire. Posteriormente se determinaron los predios propiedad de terceros y más cercanos a las voladuras, incluyendo la vivienda más próxima relacionada con el requerimiento. De esta manera resultaron 14 puntos de monitoreo*."

Resolución 1340 de 8 de noviembre de 2016

Punto Monitoreo	X	Y	Tipo	Localidad
4 de Noviembre	1,167,436.8	1,730,144.2	Predio	Corregimiento de Maicao
La Quebradita	1,144,444.70	1,708,983.6	Predio	Predio rural de Barrancas
Madre Vieja	1,143,878.70	1,707,911.8	Predio	Predio rural de Barrancas
Campo Herrera	1,169,283.20	1,728,902.8	Predio	Predio rural de Albania
Charito	1,170,874.10	1,728,002.50	Predio	Predio rural de Albania
Puerta del cielo	1,157,621.00	1,710,480.00	Predio	Predio rural de Barrancas
Albania	1,162,865.00	1,726,804.00	Comunidad	Municipio
Los Remedios	1,167,779.30	1,719,651.70	Comunidad	Corregimiento de Albania
Hatonuevo	1,144,769.00	1,715,455.30	Comunidad	Municipio
Papayal	1,142,712.90	1,708,204.30	Comunidad	Corregimiento de Barrancas
Provincial	1,145,997.10	1,711,039.10	Comunidad	Resguardo indígena
San Francisco	1,143,600.10	1,708,847.10	Comunidad	Resguardo indígena
Campoalegre	1,145,031.00	1,701,919.00	Comunidad	Comunidad Indígena
Barrancas	1,141,238.50	1,703,606.90	Comunidad	Municipio

En este sentido se considera que la Sociedad sigue realizando las mediciones de *la voladura en los puntos donde la distancia del sitio de voladura a la vivienda es menor a 3 km obteniendo un total de 14 puntos.* Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación

7.36. AUTO 6342 DEL 22 DE DICIEMBRE DE 2016.

Por la cual se lleva a cabo un seguimiento ambiental y se hacen unos requerimientos.

Las obligaciones impuestas en los numerales 1 y 7 del artículo primero; el numeral 2 del artículo segundo y el numeral 3 del artículo tercero, fueron dadas por cumplidas mediante numeral 33 del artículo tercero del Auto 8812 de 2018.

Mediante Auto 8327 del 31 de agosto de 2020 se declaró que la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED ha dado cumplimiento definitivo a las siguientes obligaciones, a las cuales no se les seguirá haciendo seguimiento al ser de único cumplimiento:

- Numeral 7 y 8 del artículo segundo

Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2. Objetivo y alcance de seguimiento, del presente concepto técnico, se establece que para las siguientes obligaciones no aplica su seguimiento ambiental, principalmente por estar asociadas a las operaciones de Puerto Bolívar o Línea Férrea:

- Numerales 2, 4, 5 y 6 del artículo primero
- Numerales 1,3, 4, y 9 del artículo segundo
- Numeral 1 del artículo tercero

Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016			
ARTÍCULO PRIMERO. – *La Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, deberá dentro de los ocho (8) días siguientes a la notificación del presente acto administrativo dar cumplimiento a los siguientes requerimientos:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3. *Presentar como parte de las medidas compensatorias a desarrollar por la intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales, la metodología para el monitoreo respecto a la fauna que hace uso de los embalses construidos, en cumplimiento al literal a), del numeral 4.1.3 del Artículo Segundo del Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012.*	Temporal	NO	SI

Consideraciones:

Conforme a la información del expediente, la Sociedad mediante comunicación con radicación 2017004121-1-000 del 19 de enero de 2017, remitió el documento "*Metodología para identificación de avifauna, masteofauna e ictiofauna en lagunas de compensación*". Mediante concepto técnico 4698 del 27 de septiembre de 2017 acogido por el Auto 1347 del 28 de marzo de 2018, se aprobó la metodología presentada; no obstante, se concluye:

(..)
Una vez analizadas las tres metodologías presentadas por la Empresa, se aprueban como parte de la medida compensatoria, a la espera de obtener los resultados esperados una vez los cuerpos de agua lenticos entren en funcionamiento. Para ello, se debe llevar a cabo, a partir de la entrada en operación de las lagunas, dos monitoreos al año, uno durante la temporada invernal más representativa, y el otro durante la temporada de verano más relevante; los resultados de estos monitoreos deben ser reportados en los respectivos ICAs, de cada año.

La Empresa Cerrejón, debe llevar a cabo a partir de la entrada en operación de las lagunas, dos monitoreos al año, uno durante la temporada invernal más intensa, y el otro durante la temporada de verano más seca; los resultados de estos monitoreos con sus respectivos análisis deben ser reportados en los respectivos ICA, de cada año.
(..)

Al respecto, en el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020 el cual hace parte del Acta 008 del 08 del 06 de maro de 2020, conceptuó: "*Teniendo en cuenta que los cuerpos de agua a los que hace referencia esta obligación corresponden a los enmarcados en el Artículo Primero de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015 correspondientes a las lagunas Aguas Blancas 1, Aguas Blancas 2, La Moscota, La Pacha y Ayapel las cuales ya se encuentran construidas. Se considera necesario iniciar los respectivos monitoreos de fauna*"; determinando la necesidad de imponer una obligación.

No obstante, como se detalla en el numeral 3.2.3.2 (Estado de avance Medio Biótico) del presente Concepto Técnico, durante visita guiada (24-28 de agosto de 2020) se registró en las lagunas la Moscota, La Pacha la presencia de nueve (9) individuos de aves exóticas juntos a sus crías (en promedio 10 crías) y en la Laguna Ayapel se observó individuos de Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostris*), lo cual demuestra que las lagunas ya hacen parte del paisaje y están brindando servicios ecosistémicos, siendo necesario conocer las condiciones y características de la fauna que hace uso de estos cuerpos lénticos según la temporada climática (lluvia y seca).

Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016

En este sentido, se determina que la Sociedad no ha dado complimiento con dicha obligación, efectuando el respectivo requerimiento.

Requerimiento:
Imponer una nueva obligación con la finalidad de iniciar los muestreos de fauna siguiendo la metodología presentada por la sociedad en cumplimiento de la obligación del Numeral 3 del Artículo Primero del Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016 con respecto a la realización anual de los muestreos de avifauna, mastofauna e ictiofauna en las lagunas de compensación. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016).

ARTÍCULO SEGUNDO. – *La Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, deberá en un término no mayor a tres (3) meses contados a partir de la notificación del presente acto administrativo, dar cumplimiento a los siguientes requerimientos*:

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
5. *Como parte de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de las tierras intervenidas por la actividad minera, presentar el detalle de las obras y actividades realizadas para el control de surcos y rehabilitación del sector noreste del botadero Comuneros en las coordenadas planas origen Bogotá Este 1155878; Norte 1710338*.	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En cumplimiento a la presente obligación, la Sociedad en el documento denominado "*INFORME DE AVANCE EN EL CONTROL DE PORCESOS EROSIVOS EN LOS BOTADEROS OREGANAL Y COMUNEROS DURANTE EL 2019 Y PLAN TRABAJO PROPUESTO PARA EL CONTROL DE PROCESOS EROSIVOS DURANTE EL 2020*" ubicado en la ruta: *ICA14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua\AguasBot*", se detalla las acciones y avances en el control de los procesos erosivos en los Botaderos Oreganal y Comuneros durante el 2019 (soportado por registro fotográfico) y Plan de trabajo propuesto para el control de procesos erosivos durante el 2020.
Asimismo, en el formato ICA_3a Cerrejón indica "*En ICA 2016, remitido bajo radicado No. 2017023666-1-000 del 31 de marzo de 2017, se remitió el plan de rehabilitación de Comuneros. Posteriormente, mediante radicado No. 2018013638-1-000 del 12 de febrero de 2018, se remite un informe de avances en cumplimiento a este requerimiento, en el cual se presentan videos del proceso de resane de cárcavas y rehabilitación general de este botadero. Cabe resaltar que, la coordenada indicada en la presente obligación, ya fue subsanada durante el año 2018*".

Al respecto, el Concepto técnico 07931 del 20 de diciembre de 2018, acogido por el Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, valoro la comunicación reseñada, concluyendo "Tal como se indicó en el Estado de Avance del presente Concepto Técnico, la cara externa este y norte del botadero Comuneros, se ha venido rehabilitando, mediante la perfilación de taludes de trabajo a taludes finales, manejo de aguas de escorrentía y adecuación de suelo. Por lo anterior, se considera que se dio cumplimiento a la obligación para el periodo evaluado". Por su parte el Concepto Técnico 592 del 06 de febrero de 2020 el cual hace parte del Acta 008 del 08 del 06 de maro de 2020, conceptuó: "*Para el periodo del 2018, en visita de seguimiento ambiental se observó en cuanto a las actividades de Rehabilitación en el botadero comuneros, áreas donde se ha inducido el establecimiento de la cobertura con especies herbáceas como el Pasto Buffel (Cenchrus Ciliaris), protegiendo el suelo y dándole estructura",* dando cumplimiento para el periodo 2018.

Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016

De acuerdo con lo anterior, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
6. *De igual manera para la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de las tierras intervenidas por la actividad minera, presentar las acciones implementadas para la rehabilitación del botadero Oreganal donde ya se alcanzó el diseño final.*	Temporal	SI	SI

Consideraciones:
En cumplimiento a la presente obligación, la Sociedad en el documento denominado "*INFORME DE LAS ACCIONES IMPLEMENTADAS PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS BOTADEROS OREGANAL Y COMUNEROS 2019*" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos*, se detalla las acciones y avances en rehabilitación del botadero Oreganal y Comuneros, manifestando que a diciembre de 2019 se superó la meta propuesta para el año, alcanzando una adecuación de 253 hectáreas en todo el valle del Cerrejón, de los cuales 164,4ha (65%) corresponden a los antiguos botaderos de Comuneros y Oreganal de un plan de 76ha.

Durante la visita guida mediante los vuelos de Drone se observó las acciones de rehabilitación que incluyen la perfilación de taludes finales, restablecimiento del suelo y construcción de canales para el manejo de aguas de escorrentía.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación, para el periodo del 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
10. *Continuar con la implementación de las obras de drenaje para la conducción de las aguas, en las áreas de en la cuales se presentaron problemas de manejo de aguas que generaron la presencia de surcos y erosión en los primeros niveles del botadero Comuneros-límites con proyecto minero "Caypa", con coordenadas N 1711516.53 E 1154993.95 Magna Colombia Bogotá, N1710256.86 E1155824.15 Magna Colombia Bogotá, Coordenada N1710340.16 E155890.44 Magna Colombia Bogotá, Coordenada N 1711516.53 E 1154993.95 Magna Colombia Bogotá y Coordenada N 1711536.46 E 1154997.13 Magna Colombia Bogotá, como parte de la ficha de manejo PBF03 Manejo de aguas lluvias y de escorrentía*.	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Las consideraciones a la presente obligación se efectuaron en el numeral 38 del artículo primero del Auto 1347 del 28 de marzo de 2018, en donde se determina su cumplimiento.

Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que

Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016

concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 dio origen al Acta 08.

Por lo anterior se considera que, Carbones del Cerrejón Limited., dio cumplimiento a lo establecido en la presente obligación y por lo tanto no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales.

ARTÍCULO TERCERO. – *La Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, deberá realizar y presentar en los próximos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, los soportes de cumplimiento de lo siguiente:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
2. *Presentar soporte del desarrollo de las medidas respecto a los estudios de capacidad de carga animal, en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

En el informe denominado "*Soportes relacionados con la puesta en marcha para la liberación de fauna, basados en las recomendaciones y metodología del estudio aprobado de capacidad de carga animal"* ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08\Rta_Auto 1347_2018. Art1_No22); donde se expresa que las liberaciones realizadas están soportadas en el estudio de capacidad de carga animal, aprobado mediante el artículo cuarto Auto 6342 de 22 de diciembre de 2016, en el cual establecieron las áreas con las condiciones idóneas para el mantenimiento de la fauna reubicada.

En este contexto, como complemento al estudio de capacidad de carga en el documento precitado se da a conocer los resultados de la caracterización biológica como herramienta de evaluación de la capacidad de carga en las áreas establecidas para la reubicación de fauna silvestre en el periodo 2019: La Batea lugar de liberación de fauna que corresponde al sector de los Pozos (Rio Ranchería), Embalse el Muerto (corresponde al sector Aguas Blancas) y Manantial zonas de liberación asociadas a áreas rehabilitadas que limitan con la reserva Mushaisa –Santa Helena, arroyo Tabaco y la Estrella áreas de liberación de fauna que se conectan con bosques continuos hacía la serranía de Perijá, y por último se evaluó el área de liberación conocido como Centro de fauna (liberación de especies menores como lagartos y pequeños mamíferos y algunas liberaciones blandas). Destacando que las áreas de liberación de fauna evaluadas, mantienen elementos florísticos característicos del bosque seco en el norte de Colombia, siendo notoria en estas áreas la presencia de las familias Leguminosae, Caparaceae, Euphorbiaceae, Sapindaceae y Bignoniaceae, las cuales a portaron el mayor número de especies y son comunes en los bosques secos del país.

De igual manera, del archivo "Anexo2_BD_Rescate_Fauna_2019" ubicado en la Ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08\Rta_Auto 1347_2018. Art1_No22\Anexos, da a conocer que el 60,3% (821 ind) del total de individuos rescatados (1362 ind) se liberaron en el sitio La Batea-Río Ranchería (63,2% - 493 ind) y la Estrella (24,1% - 328 ind).

Sitio de liberación por grupo faunístico – periodo 2019

Sitio de liberación	Aves	Mammalia	Reptilia	Total
Manantial		14	11	25
Arroyo Bruno			8	8
Arroyo Tabaco		64	88	152

Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016

Caracolí		6	11	17
Centro de Fauna	2	8	55	65
Embalse El Cisne		10	37	47
Embalse el muerto		44	90	134
La Batea -R. Ranchería	1	126	366	493
La Estrella		94	234	328
Laguna de Estabilización			16	16
Laguna Este			22	22
Laguna Samaleon			9	9
Laguna Sur			1	1
Palmarito		3	1	4
Rio Ranchería		4	15	19
		5	17	22
Total	**3**	**378**	**981**	**1362**

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Anexo2_BD_Rescate_Fauna_2019. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA*

De acuerdo con lo anterior, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales

ARTÍCULO CUARTO. – *Esta Autoridad considera viable las áreas seleccionadas en cumplimiento al artículo décimo del Auto 2505 del 1 de julio de 2010, correspondientes al arroyo Tabaco, arroyo Paladines, la zona de Los Pozos (río Ranchería) y Ojo Claro, adicional a las acciones propuestas; por lo tanto, la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited puede dar inicio a las medidas señaladas mediante radicado 4120-E1-1000 del 10 de enero de 2013, respecto a los estudios de capacidad de carga animal.*

7.37. RESOLUCIÓN 945 DE 14 AGOSTO 2017.

Por la cual se resuelve un recurso de reposición contra la Resolución 01340 del 8 de noviembre de 2016.

Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2. Objetivo y alcance de seguimiento, del presente concepto técnico, se establece que para las siguientes obligaciones no aplica su seguimiento ambiental, principalmente por estar asociada a la operación de Puerto Bolívar:

- Artículo quinto y sexto

Resolución 945 de 14 agosto 2017			
Artículo Primero: *No reponer los Artículos Primero, Segundo, Tercero y Cuarto de la Resolución 01340 del 8 de noviembre de 2016 en cuanto al nombre del expediente LAM1094, por las razones expuestas en las consideraciones del presente acto administrativo.*			
Artículo Segundo: *Aclarar los Artículos Primero, Segundo, Tercero y Cuarto de la Resolución 01340 del 8 de noviembre de 2016, indicando que el proyecto minero Cerrejón Norte se encuentra localizado en jurisdicción de los municipios de Hato Nuevo, Barrancas, Maicao, Albania y Uribía en el departamento de la Guajira, y que el Número de Identificación Tributaria -NIT de la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, es el 860069804-2.*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
Artículo Tercero: *Confirmar el Parágrafo Primero del Artículo Cuarto de la Resolución 01340 del 8 de noviembre de 2016.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: *Se aclara el parágrafo primero del Artículo Cuarto de la Resolución 01340 del 8 de noviembre de 2016, establece que " Debe tenerse en cuenta que la ficha aprobada además debe incluir para el monitoreo de vibración y sobrepresión de aire, y se deberá reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental al menos la siguiente información: Distancias de los sitios de monitoreo a los sitios de voladura, dirección del viento y velocidad del viento, frecuencia de la vibración (Hz), frecuencia de la vibración (Hz), velocidad de partículas en las componentes vertical, radial y tangencial, sobrepresión de aire y la ubicación georeferenciada (incluyendo profundidad y banco de avance) de todas las voladuras realizadas por CERREJÓN y los sitios de monitoreo de vibraciones". Y el cumplimiento de la obligación de realiza en desarrollo de la Resolución 01340 de 2016. Allí se considera que la Sociedad viene dando cumplimiento con la presente obligación durante el periodo evaluado (2019).*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
Artículo Cuarto: *Confirmar el Parágrafo Segundo del Artículo Cuarto de la Resolución 01340 del 8 de noviembre de 2016.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Se aclara el parágrafo segundo del Artículo Cuarto de la Resolución 01340 del 8 de noviembre de 2016, establece que "En cuanto a las estaciones no podrán limitarse a Papayal, Albania y Hato Nuevo, sino que además deberá incluirse a Provincial, y otras poblaciones (incluyendo viviendas dispersas en áreas rurales) en caso que las voladuras se acerquen a un área poblada específica" y el cumplimiento de la obligación de realiza en desarrollo de la Resolución 01340 de 2016. Allí se considera que la Sociedad viene dando cumplimiento con la presente obligación durante el periodo evaluado (2019).			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
Artículo Quinto: *Confirmar el Parágrafo Tercero del Artículo Cuarto de la Resolución 01340 del 8 de noviembre de 2016*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Se aclara el parágrafo tercero del Artículo Cuarto de la Resolución 01340 del 8 de noviembre de 2016, establece que "No se acepta que se cuente con siete (7) muestreos semestrales por estación ni que se realicen mediciones a las voladuras en superficie hasta el segundo banco de avance de minería. Las mediciones de vibraciones deberán realizarse siempre que la distancia del sitio de voladura a la			

Resolución 945 de 14 agosto 2017
vivienda más cercana sea menor a 3 km (excepto lo requerido en campañas de monitoreo específicas) y que la cantidad de explosivo por tiempo de retardo sea menor a 500 kg en la voladura, cuya vibración se desea medir" y el cumplimiento de la obligación de realiza en desarrollo de la Resolución 01340 de 2016. Allí se considera que la Sociedad viene dando cumplimiento con la presente obligación durante el periodo evaluado (2019).

7.38. AUTO 1347 DEL 28 DE MARZO DE 2018.

Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental y se adoptan otras determinaciones.

Mediante el acta de oralidad No 252 del 26 de diciembre de 2019, se declaró que la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED ha dado cumplimiento definitivo a las siguientes obligaciones, a las cuales no se les seguirá haciendo seguimiento al ser de único cumplimiento.

- Numerales 16, 20, 33, 40, 51, 59, 60 y 75 del artículo primero
- Numeral 3 y 4 del artículo 2

Mediante el Auto 3135 del 20 de abril de 2020 se declaró que la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED ha dado cumplimiento definitivo a las siguientes obligaciones, a las cuales no se les seguirá haciendo seguimiento al ser de único cumplimiento.

- El literal a del numeral 2 y los Numeral 11, 20, 29, 31, 35, 36, 39, 47, 48, 50, 51,52, 55, 60, 62 y 75 del artículo primero

Mediante el Auto 8327 del 31 de agosto de 2020 se declaró que la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED ha dado cumplimiento definitivo a las siguientes obligaciones, a las cuales no se les seguirá haciendo seguimiento al ser de único cumplimiento.

- Numeral 18 del artículo primero

Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2. Objetivo y alcance de seguimiento, del presente concepto técnico, se establece que para las siguientes obligaciones no aplica su seguimiento ambiental, principalmente por estar asociadas a las operaciones de Puerto Bolívar o Línea Férrea:

- Numerales 6, 9,26, 40, 51, 70, 71, 72, 73 y 74 del artículo primero.
- Numerales 1 y 4 del artículo segundo.

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018
ARTÍCULO PRIMERO. *Requerir a la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, para que de manera inmediata dé cumplimiento a las siguientes actividades:*

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1. *Presentar el inventario de los bancos de suelo existentes en toda el área del proyecto, donde se evidencie su ubicación en coordenadas planas Magna Sirgas origen Bogotá; registro fotográfico del estado actual de cada Banco; volumen almacenado en cada uno; justificación de la ausencia de coberturas en aquellos que no se encuentre protegidos, especialmente con gramíneas; proyecciones de utilización de cada uno en el corto, mediano y largo plazo; detalle de las obras de drenaje y manejo de aguas de escorrentía en cada banco para evitar el arrastre de material desde el banco hacía los cuerpos de agua, así como para evitar la obstrucción de drenajes naturales en los sitios donde se han establecido; y ubicación cartográfica de los mismos. Lo anterior en cumplimiento de la Ficha de Manejo PBF-05 Manejo Recurso Suelo del PMA y el Artículo Quinto, numeral 7.3 de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en numeral 6 del artículo primero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020, indicado que presente obligación no aplica para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2. *Ejecutar las siguientes actividades en aras de mejorar el funcionamiento de los cuerpos de agua que se han construido en cumplimiento de la medida de compensación por pérdida de hábitats acuáticos, Ficha de Manejo PBF-08 Fauna Acuática del PMA y Artículo Sexto del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016:* **b.** *Acondicionar la base de estos cuerpos de agua, mediante la aplicación de un material natural impermeabilizante, de tal manera que, el agua recogida durante la temporada invernal logre permanecer buena parte de la temporada seca.*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el numeral 5 del artículo primero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020, concluyendo que dicha obligación no aplica para el presente concepto técnico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.*Ejecutar una adecuada protección de las áreas rehabilitadas, mediante el establecimiento de cercas protectoras adecuadas para controlar el ingreso de semovientes, de tal manera que estas estén acordes con las características del tipo de semovientes que se movilizan en las proximidades del proyecto, de manera especial en las zonas limítrofes entre el polígono minero y las comunidades que lo circundan. Lo anterior en cumplimiento a la Ficha de Manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras del PMAI.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 2.11 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se considera			

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

que la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha obligación. Igualmente, teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4. *Presentar el documento definitivo de la Propuesta Metodológica para compensaciones ambientales, correspondiente a la intervención real 2007 — 2016 e intervención futura 2017-2033, en cumplimiento a lo establecido en la Ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras del PMAI, Artículo Quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, numeral 5.2 del Artículo Cuarto de la Resolución 1632 de 15 de agosto de 2006, y numeral 3.2 del Artículo Primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en numeral 77 el artículo primero del Auto 1347 de 28 de marzo de 2018 del presente concepto técnico, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha obligación. Igualmente, teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
5. *Presentar soportes de las gestiones adelantadas para que los proyectos de compensación Mushaisa y Aguas Blancas — Santa Helena, obtengan el carácter de área protegida por parte de la Autoridad Ambiental Regional competente. Lo anterior en cumplimiento al numeral 3 del Artículo Décimo del Auto 2505 del 01 de julio de 2010, y del numeral 4.1.2 del Artículo Segundo del Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012.*	Temporal	SI	SI

Consideraciones:
Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en numeral 2 artículo primero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020, concluyendo titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento en sentido allegar toda la documentación relacionada con las gestiones adelantadas para que los proyectos de compensación Mushaisa y Aguas Blancas — Santa Helena, obtengan el carácter de área protegida; sin embargo, pese al carácter temporal de la presente obligación, esta seguirá vigente hasta que la Sociedad entregue a esta Autoridad Nacional el soporte que permita conocer la figura bajo la cual se declaren los sitios como áreas de Natural Protegidas.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
7. *Presentar los resultados y las medidas a implementar, relacionada con los estudios poblacionales y las metas para lograr la repoblación del Bocachico (Prochilodus reticulatus) en las áreas vecinas al proyecto minero, a más tardar al finalizar el segundo semestre del año 2017 (Dic 31 de 2017), una vez se hayan surtido las dos estaciones climáticas del año. Lo anterior en cumplimiento de la Ficha de manejo PBF-08 Fauna Acuática del PMAI.*	Temporal	SI	NO

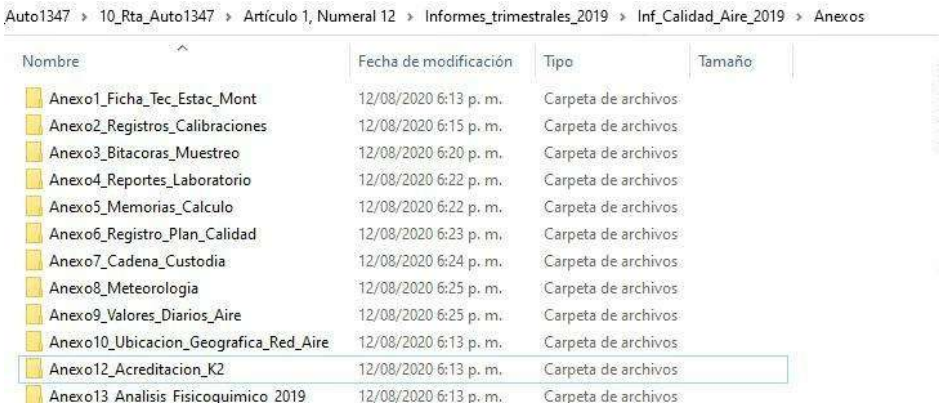
Consideraciones:
Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, se dio cumplimiento a la presente obligación. Condición que es ratificada técnicamente en el presente concepto, considerando que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018			
en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
8. *Presentar el informe establecido con periodicidad de cada tres (3) meses, hasta el traslado final de la comunidad de Las Casitas al nuevo sitio de vivienda, en el que se haga un registro detallado del proceso de reasentamiento de dicha comunidad, donde se detallen, familia, las negociaciones que se adelantan, los inconvenientes y las medidas tomadas para superar tales impases. Igualmente incluir el proceso y resultado con las 31 familias trasladadas, teniendo en cuenta los programas definidos en los acuerdos de reasentamiento. Lo anterior en cumplimiento de la ficha de manejo PGS-07- Programa Manejo Afectación a Terceros e Infraestructura.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: En el Concepto Técnico 0592 del 6 de febrero de 2020, acogido mediante Acta 008 del 6 de abril de 2020, se realizó la siguiente consideración: *"Carbones del Cerrejón mediante radicado 2018108133-1-000 del 10 de agosto de 2018, informa que mediante radicado 2017080744-1-000 del 28 de septiembre de 2017 Cerrejón reportó que a corte de 31 de agosto de 2017 se firmó los acuerdos de las 3 familias restantes completando el 100% traslado de familias de la comunidad Las Casitas. Así mismo en el Informe de cumplimiento ICA N°12 correspondiente al periodo 2017 bajo radicado 2018036405-1-000 de marzo de 2018, Cerrejón informo sobre el traslado de las familias de la comunidad Las Casitas. por lo anteriormente descrito se da por cumplido esta obligación.* De otra parte, en el ICA 14 (2019) la Sociedad informó*: "Según el Informe trimestral No. 8, Cerrejón logró acuerdo de traslado con las 5 familias pendientes al cierre del 2016 (una del centro poblado y 4 del área rural). De esta manera, se trasladaron el 100% de las 62 familias residentes en las Casitas, liberando así el área para avanzar la explotación minera según el plan teniendo en cuenta la información anteriormente registrada, no se ejecutó en 2017 y en lo sucesivo no se ejecutará ninguna acción relacionada con sitio de origen".* Por lo anterior, se confirman las consideraciones técnicas expuestas y se considera pertinente omitir la presente obligación de futuros seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
10. *Realizar el trámite y obtener el correspondiente permiso de vertimiento puntual al arroyo Aguas Blancas (cuerpo receptor) del efluente proveniente de las aguas residuales de la planta de lavado de equipos pesados y livianos, y presentar el correspondiente acto administrativo que lo soporte, en cumplimiento del Numeral 6, del Artículo 4 de la Resolución 1698 del 1 de septiembre de 2010.*	Temporal	NA	SI
Consideraciones: El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 7 del artículo Primero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
12. *Incluir en los informes trimestrales de resultados de monitoreo de calidad del aire para todas las estaciones de medición, en lo que sea aplicable, la información solicitada para un informe de tal periodicidad junto con los anexos*	Permanente	SI	SI

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018			
requeridos en el Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, incluyendo detalles del entorno de cada estación, información de precipitación junto con gráficos de concentración diaria, bitácora de muestreos (datos de campo y pesaje de filtros), soporte del registro de calibraciones, y de otra parte, incluir la información meteorológica del período (datos horarios en archivo de texto). Incluir además la información de la empresa que realiza los monitoreos y la que realiza el análisis de laboratorio de las muestras y la resolución de acreditación del IDEAM. Lo anterior en cumplimiento de lo establecido en las Resoluciones 650 de 2010 y 2154 de 2010 del MAVDT (Manual de operación de sistemas de vigilancia de la calidad del aire del Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire.			

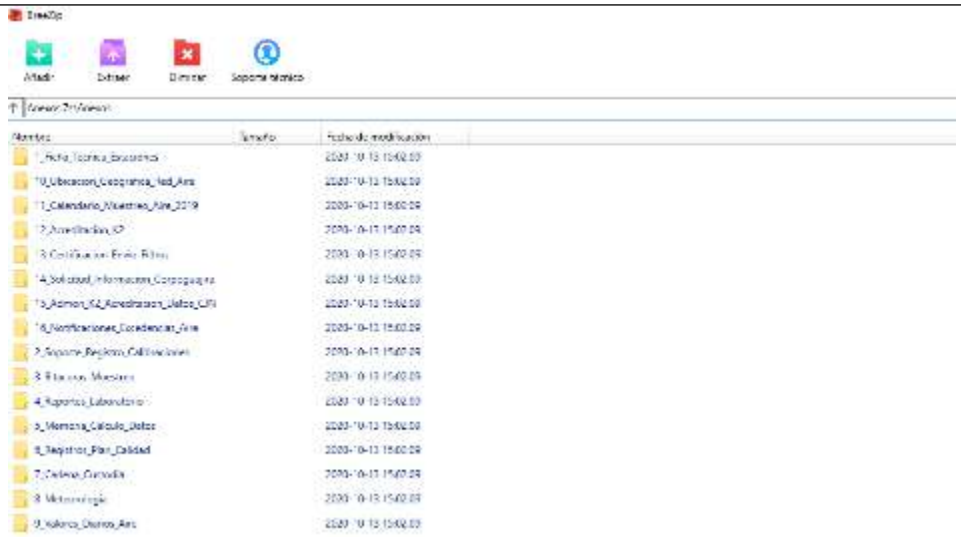
Consideraciones:

Mediante el ICA 14 \3. ANEXO \4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA \10_Rta_Auto1347\10_Rta_Auto1347\Artículo 1, Numeral 12\Informes_trimestrales_2019 \Inf_Calidad_Aire_2019\Anexos, la Sociedad entrega los reportes trimestrales de calidad de aire. Para el periodo I, II y III del 2019, los cuales cuentan con los soportes solicitados en este requerimiento.



En relación con los soportes del IV trimestre del 2019 estos fueron entregados mediante el Radicado 2020042205-1-000 del 17 de marzo del 2020.

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018



El análisis de los resultados del monitoreo se presenta en la ficha de seguimiento y monitoreo S-02 PROGRAMA: MONITOREO CALIDAD DEL AIRE: MATERIAL PARTICULADO SUSPENDIDO TOTAL, RESPIRABLE, RUIDO, VIBRACION Y SOBREPRESION, se resalta que para el periodo de seguimiento se contó con un laboratorio acreditado por el IDEAM para la toma y análisis de las muestras, la entrega de elementos como cadenas de custodia, memorias de cálculo y meteorología, permiten validar la pertinencia de la muestras recolectadas. Una vez revisada la información se concluye que los soportes entregados corresponden a los solicitados en el presente requerimiento. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
13. *Contar con la debida acreditación del IDEAM para operar el Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (SVCA) o su laboratorio de calidad del aire, en cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 1.12 del Artículo Primero del Auto 5557 de 5 de diciembre de 2014, y la normatividad vigente en esta materia.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
Mediante el ICA 14 \3. ANEXO \4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA \10_Rta_Auto1347\10_Rta_Auto1347\Artículo 1, Numeral 12\Informes_trimestrales_2019 \Inf_Calidad_Aire_2019\Anexos, la Sociedad presenta los soportes de monitoreo de calidad de aire que se lleva a cabo por el laboratorio K2 que cuenta con Resolución 1695 del 4 de agosto de 2016 otorgada por el IDEAM con vigencia de 4 años. Por lo tanto, se considera que para el muestreo realizado en el 2019 la Sociedad contaba con un laboratorio acreditado. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
14*.Operar de inmediato todas las estaciones de calidad del aire, así como también el laboratorio de calidad del aire previa demostración a esta autoridad ambiental de la correspondiente acreditación del IDEAM. Igualmente deberá suministrar la información del laboratorio o laboratorios encargados de manejar su SVCA. En cumplimiento a lo establecido en el numeral 1.12 del Artículo Primero del Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014,*	Temporal	SI	NO

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018			
el Decreto 1600 del 27 de julio de 1994 y la Resolución 2154 del 2 de noviembre de 2010.			
Consideraciones: Mediante el radicado 2018108129-1-000 del 10 de agosto de 2018, y radicado N 2019103802-1-000 del 19 de julio de 2019, la Sociedad comunica que el laboratorio k2, que a partir de 2018 ha sido el encargado del SEVCA, para la toma de muestras, análisis y emisión de informes de calidad de aire y ruido de la mina y Puerto Bolívar. Este laboratorio cuenta con la Resolución 1695 del 4 de agosto de 2016 otorgada por el IDEAM con vigencia de 4 años. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
15.*Incluir los 10 28 aspersores de control de emisiones que se encontraban en stand-by al momento de la visita de seguimiento ambiental de abril de 2017, al tajo Patilla o al sitio operativo donde se evidencien mayores emisiones de acuerdo a las condiciones operativas del proyecto en cumplimiento del Numeral 2.1 del Artículo Segundo de la Resolución 794 de 2015.*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 04681 del 23 de agosto de 2019, Acogida por el Auto 3135 del 20 de abril de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Por otra parte, en la visita de seguimiento guiada se pudo observar la operación de los cañones de niebla los cuales se encuentran en el endwall del tajo patilla (Ver estado de avance). En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
17*.Revisar e implementar medidas para el método de compactación de carbón en los vagones del tren de modo que la carga no sobrepase la altura de los vagones. Lo anterior en cumplimiento de la medida de manejo de compactación de carga de vagones establecida en la ficha de manejo PBF-04.*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 04681 del 23 de agosto de 2019, Acogida por el Auto 3135 del 20 de abril de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
19.*Presentar un informe de los resultados del contrato que se suscribió para el arreglo de las viviendas de los reasentamientos de Roche, Patilla y Chancleta en cumplimiento de la ficha de manejo PGS-07 Programa Manejo Afectación a Terceros e Infraestructura.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: en el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019) la Sociedad presentó la siguiente información: *"con corte a 2019 se han suscrito 97 contratos de acuerdos particulares (Contratos de transacción*			

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

para reparación de viviendas) entre las asociaciones y familias de las comunidades de Roche, Patilla, Chancleta y Tamaquito II"

Tabla 7 Contratos de transacción para reparación de viviendas

Beneficiarios	JAC Patilla	Asociación Patilla	JAC Roche	Empresa Asociativa de Trabajo WOMAIN	No. de viviendas con contrato
Comunidad de Patilla	22	18	-	-	40
Comunidad de Roche	11	-	4	-	15
Comunidad de Chancleta	11	-	-	-	11
Comunidad Tamaquito II	-	-	-	31	31
TOTAL	44	18	4	31	97

Fuente: *ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_07\RTC\M4\20_ Contra_Reci_Conf*

A su vez la Sociedad informa: "*Para el 2020 se espera poder avanzar en la reparación de las viviendas de Roche que fueron intervenidas y acordar con las familias de Chancleta para reparación de las viviendas pendientes, por lo tanto, se continuará aunando esfuerzos para mejorar el relacionamiento entre las partes y de esta manera empezar a construir rutas que nos permitan llegar a acuerdos".*

Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación, presentando el informe del estado de acuerdos y contratos realizados con las comunidades del reasentamiento para la reparación de viviendas por lo que se da cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
21.*Realizar las obras de ampliación y adecuación de piletas en el Centro de Rehabilitación de Fauna, ubicado en las instalaciones de la empresa, cumplimiento con el cronograma propuesto, con el fin de facilitar la reproducción en cautiverio de la especie Caimán Aguja (Crocodylus acutus). Lo anterior en cumplimiento del Artículo Tercero del Auto 4983 del 16 de octubre de 2016.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, se dio cumplimiento a la presente obligación. Condición que es ratificada técnicamente en el presente concepto, considerando que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
22. *Presentar los soportes relacionados con la puesta en marcha para la liberación de fauna, basados en las recomendaciones y metodología del estudio aprobado de capacidad de carga animal. Lo anterior en cumplimiento del Artículo Cuarto del Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018			
Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el numeral 8 del artículo segundo del Auto 3135 del 20 de abril de 2020, considerado el cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
23. *Utilizar la regeneración natural que crece de manera espontánea en las zonas aledañas a la construcción de barreras de baja permeabilidad, para enriquecer las áreas que son objeto de rehabilitación, compensación vegetal, o de enriquecimiento vegetal, donde quiera que aplique, teniendo en cuenta las condiciones de calidad del sitio de donde se extraen y la calidad de sitio a donde se llevan, garantizando la supervivencia de estos individuos. Estas acciones deben ser reportadas en los ICA correspondientes, demostrando la efectividad de la medida, así como las actividades de manejo, traslado, establecimiento y mantenimiento practicado a la totalidad de especies que se logren reubicar. Lo anterior teniendo en cuenta que, técnicamente no se puede adelantar el cubrimiento vegetal con especies arbóreas y arbustivas, en los sitios donde se han instalado e instalarán barreras de baja permeabilidad, y en cumplimiento a lo establecido en el Artículo Primero del Auto 6342 de 22 de diciembre de 2016.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En el documento “LIMPIEZA DE LAS BARRERAS DE BAJA PERMEABILIDAD” ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\10_Rta_Auto1347\Art_1_num 23,24y25., la Sociedad índica que, durante el año 2019, no utilizo la regeneración natural que crece de manera espontánea en las zonas aledañas a la construcción de barreras de baja permeabilidad, toda vez, que esta no fue significativa evidenciando crecimiento aislado de pocas especies pioneras como Trupillo (*Prosopis juliflora*), Cacho e cabra (*Vachellia farnesiana*) y Algodón chino (*Calotropis procera*) con DAP entre a 3 cm a 8 cm. Por consiguiente, se considera que la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
24.*Restaurar todos los corredores o franjas aledañas a los cauces modificados o intervenidos, dejando como zona de protección forestal una franja no inferior a 30m, a partir del nivel de aguas máximas, a excepción de las áreas aledañas a los sitios donde se construyeron barreras de baja permeabilidad.*	Permanente	NO	SI
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el numeral 3.2 del requerimiento No.3 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020, concluyendo el no cumplimiento a esta y efectuando el respectivo requerimiento.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
25.*Dar cubrimiento vegetal con especies de porte bajo y especies rastreras, en la zona de barreras para evitar la formación de procesos erosivos en cualquiera de sus formas. Adicionalmente, se debe hacer rescate de la regeneración natural de especies de gran porte, que crecen en los sitios aledaños a las barreras de baja permeabilidad y reubicarlas, bien sea en la margen opuesta del mismo cauce, o en las áreas de rehabilitación de botaderos de estériles, o donde quiera que aplique, teniendo en cuenta las*	Permanente	SI	SI

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018			
condiciones de calidad del sitio de donde se extraen y la calidad de sitio a donde se llevan, garantizando la supervivencia de estos individuos. Estas acciones deben ser reportadas en los ICA correspondientes, donde se muestre la efectividad de la medida, así como las actividades de manejo, traslado, establecimiento y mantenimiento practicado a la totalidad de especies que se logren reubicar. Lo anterior en cumplimiento del numeral 1.4 del Artículo Primero de la Resolución 029 de enero de 2015.			

Consideraciones:

En el documento *"LIMPIEZA DE LAS BARRERAS DE BAJA PERMEABILIDAD"* ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\10_Rta_Auto1347\Art_1_num 23,24y25., la Sociedad índica que, durante el año 2019, se realizó limpieza de vegetación a cuatro (4) barreras de baja permeabilidad ubicadas en cercanías del proyecto La Puente 1A. La regeneración natural que se encontró en estas barreras no fue significativa, evidenciando crecimiento aislado de pocas especies pioneras como Trupillo (*Prosopis juliflora*), Cacho e cabra (*Vachellia farnesiana*) y Algodón chino (Calotropis procera) con DAP entre a 3 cm a 8 cm, además de gramíneas que colonizan con facilidad áreas intervenidas, por lo cual no se desarrollaron las actividades de traslado de plántulas respectivas. Lo anterior, esta soportado por medio de registro fotográfico, donde se observa los trabajos de limpiezas realizados:

Fuente: *ICA 14 periodo 2019 - Art_1_num 23,24y25*

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
27.*Presentar un informe por cada etapa o evento del cronograma cumplido de implementación de WRF como datos de entrada al modelo de dispersión con sus respectivos soportes para su validación. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 1.9 del Título IV, Artículo Tercero de la Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014.*	Temporal	N/A	NO

Consideraciones:

Al respecto, en el concepto Técnico 07931 del 21 de diciembre de 2018 acogido por el Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos.

28.*Realizar la rehabilitación del botadero Oreganal, acudiendo a las obras geotécnicas que sean necesarias, hasta lograr la completa estabilidad de los taludes, en cumplimiento de lo señalado por el numeral 1.1.2 del*

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

Artículo Primero del Auto 3390 del 19 de agosto de 2015 y el numeral 3.11 del Artículo Primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016, ejecutar lo siguiente:

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
a. *Realizar resiembras de manera permanente, durante la época de lluvia, en aquellos sitios donde por razones climáticas adversas, o por deterioro de las coberturas vegetales establecidas, como consecuencia del ataque de semovientes (bovinos y caprinos), hasta que dichas coberturas se arraiguen de manera definitiva.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
En la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\10_Rta_Auto1347\Art_1_num_28_Lit_a_b*, la Sociedad relaciona las comunicaciones allegada a esta Autoridad Nacional en respuesta a la presente obligación, información valorada en el Concepto Técnico No. 04681 del 23 de agosto de 2019, donde se determinó el cumplimiento de esta. Así mismo, durante la visita guiada se puedo constatar la existencia de la resiembra de las áreas en los sitios donde por razones climáticas adversas, o por deterioro de las coberturas vegetales establecidas, como consecuencia del ataque de semovientes (bovinos y caprinos). No obstante, esta obligación está vigente hasta que los individuos sembrados se consideren establecidos.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación, para el periodo del 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
b. *Controlar el ingreso de semovientes provenientes de comunidades vecinas, mediante el establecimiento de cercas protectoras*.	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 2.11 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha obligación. Igualmente, teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
29.*Realizar los monitoreos fisicoquímico e hidrobiológico de los arroyos Galluso y La Ceiba en cumplimiento al numeral 1.2, Artículo Noveno de la Resolución 0263 del 10 de marzo de 2015.*	Temporal	N/A	NO

Consideraciones:
Mediante el concepto técnico 00592 del 06 de febrero de 2020 se establece para esta obligación ” *Si bien de acuerdo a las consideraciones establecidas dentro del concepto técnico No. 04681 del 23 de agosto de 2019 respecto a la presente obligación fue establecido que los argumentos presentados por la empresa Carbones del Cerrejón Limited mediante radicado 2019025339-1-000 del 1 de marzo de 2018 eran insuficientes para determinar que era viable revocar este requerimiento, esto teniendo en cuenta que la empresa no consideraba aspectos tales como los tipos de suelo, las coberturas vegetales, la intensidad, duración y frecuencia con la que se presentan las precipitaciones además de la variabilidad hidrológica de estas corrientes, los ecosistemas asociados ni las posibles comunidades que hacen uso del recurso durante condiciones hidrológicas húmedas,*

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

de acuerdo con lo observado durante la visita de seguimiento y presentado dentro del estado de avance de este concepto técnico, se pudo evidenciar que a pesar de las condiciones de lluvia presentadas, los cauces permanecían secos, no existiendo retención de humedad en el cauce de estos cuerpos de agua ni presencia de macrófitas que evidenciaran características predominantes de humedad o de presencia regular de agua. Por lo anterior, se recomienda dar por concluida la obligación, y excluirla de futuros seguimientos". condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos.

Igualmente, mediante Resolución 360 del 06 de marzo de 2020 esta Autoridad Nacional efectúo ajuste vía seguimiento y se tomas otras determinaciones, determinando:

> ***ARTÍCULO SEGUNDO.*** *Suprimir del instrumento de manejo del proyecto, las siguientes disposiciones, de conformidad a lo señalado en la parte considerativa del presente acto administrativo:*
>
> *1. El artículo noveno de la Resolución 263 del 10 de marzo de 2015.*
> *2. El numeral 29 del artículo primero del Auto 1347 del 28 de marzo de 2018.*
> *3. El numeral 49 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018.*

Por consiguiente, la presente obligación se da por concluida, siendo necesario excluir de los siguientes seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
30.*Presentar las evaluaciones de los procesos de Información y Comunicación realizadas con las comunidades, Autoridades y trabajadores del proyecto minero, en cumplimiento al numeral 4.10 del Artículo Primero del Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones respecto al cumplimiento de la presente obligación se realizan en el numeral 3 artículo segundo del Auto 3135 del 20 de abril de 2020, numeral en el que se establece la pertinencia de omitir de futuros seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
32.*Presentar los resultados del proceso final del plan de entrega de los cementerios de Patilla y Chancleta dentro de la vigencia del año 2017. Lo anterior en cumplimiento de la ficha de manejo PGS-07- Programa Manejo Afectación a Terceros e Infraestructura, y al literal e) del numeral 4 del Artículo Primero del Auto 3390 del 19 de agosto de 2015.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones respecto a la presente obligación se realizan en el numeral 4, artículo segundo del Auto 3135 del 20 abril de 2020, en el que se establece el cumplimiento y la pertinencia de omitir de futuros seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
34.*Presentar evidencias que pudiesen ser encuestas realizadas a los visitantes que ingresan a la mina, en las cuales se demuestre que los temas abordados, están relacionados con los procesos de gestión ambiental y que*	Temporal	SI	NO

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018			
son parte del PMA. Lo anterior en cumplimiento de la Ficha de seguimiento y monitoreo de la gestión social.			
Consideraciones: En el Concepto Técnico 0592 del 6 de febrero de 2020, se realizó la siguiente consideración: *"De acuerdo con la información suministrada por la empresa en el ICA de 2018 ficha PGS-02, se encontró que, durante el segundo semestre de 2018, se ajustó tanto el formato de evaluación de visitas a la mina, como la metodología de aplicación de estas encuestas cuyos temas abordados y modificados están alineados con el proceso de gestión ambiental. Desde mediados de septiembre se empezaron a aplicar dos encuestas una al momento de la bienvenida para medir el nivel de conocimiento sobre Cerrejón y sus programas, con el que llegan los participantes, y otra al final de la actividad para evaluar el nivel de conocimiento adquirido durante el recorrido, para así establecer los comparativos. Se verificó que en el año 2018 se recibieron 112 visitas de Instituciones Universitarias,193 visitas de comunidades indígenas, 181 visitas de Instituciones educativas, 71 visitas de Funcionarios Públicos, 117 visitas de comunidades no indígenas, quienes tuvieron la oportunidad de recibir el siguiente recorrido: Centro de Visitantes Wopushuwa, Mirador Tajo Patilla, Mirador de Áreas Rehabilitadas y el Centro de Rehabilitación de Fauna, adicionalmente, al finalizar conocieron y pudieron despejar sus dudas respecto a la gestión social y manejo de impactos de Cerrejón. Visitas a través del centro de visitantes Wopushi: Carbones del Cerrejón Limited registró 11 visitas en el centro de visitantes Wopuschi, con un promedio de 24 personas en evidencia documental se observó registro de asistencia. Se da por cumplida esta obligación una vez verificada la información".* Por lo anterior, se confirman las consideraciones técnicas expuestas y se considera pertinente omitir la presente obligación de futuros seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
37.*Presentar un informe detallado que dé cuenta de la implementación de estructuras rígidas que permitan efectuar la entrega de las aguas a los diferentes cuerpos de agua que hacen parte del sistema de drenaje superficial del área de influencia del proyecto minero y realizar un estricto control sobre estas estructuras hasta el punto de entrega de las aguas al cuerpo hídrico superficial con el fin de mitigar procesos erosivos en atención a la ficha PBF-01: Manejo Drenaje Superficial Rio Ranchería y Tributario, incluyendo la georreferenciación y cartografía a escala adecuada teniendo en cuenta el cuerpo de agua receptor. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el literal b) del sub numeral 1.1.1. del numeral 1.1 del Artículo Primero del Auto 4983 de 13 de octubre de 2016.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al interior de la mina se consideran 4 estructuras para el manejo de las aguas de escorrentía que tiene contacto con las áreas operativas: • Canales perimetrales • Estructuras de caída • Lagunas de sedimentación • Canales de vertimiento Mediante el ICA 14 (\3. ANEXO\4_OTROS\ 4-2_SOPORTES_AA\ 10_Rta_Auto1347 \10_Rta_Auto1347 \Artículo 1, Numeral 37\Información_2019) la Sociedad presenta el INFORME EJECUCIÓN PLAN DE DRENAJES 2019, mediante el cual establece que "*Las estructuras de caída, son obras civiles que se construyen únicamente sobre botaderos que han iniciado su etapa de rehabilitados, es decir, sobre botaderos*			

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

con los taludes suavizados y con suelo extendido. Las estructuras de caída se encargan de bajar el agua de escorrentía desde los niveles superiores de los botaderos hasta los canales perimetrales. La evacuación del agua se realiza de forma controlada sobre las estructuras, las cuales se encargan de disipar la energía de la misma previniendo la generación de procesos erosivos y arrastre de sólidos, haciendo que sobre las lagunas de sedimentación se amplié la vida útil ampliando el periodo de mantenimiento. Las estructuras se construyen con un material llamado Colchacreto, el cual es una formaleta de textil diseñada para ser llenada con mortero hidráulico con el fin de obtener formas predeterminadas para emplear en obras de protección o revestimientos flexibles que se adaptan a las formas del terreno, en nuestro caso, al talud del botadero." Dichas estructuras se lograron evidenciar en la visita de seguimiento ambiental en los botaderos comuneros y Sarahita. (ver estado de avance)

De acuerdo con los registros suministrados por la Sociedad en la vista de seguimiento guiada no se observan *procesos erosivos que requieran estructuras de disipación de energía en los puntos de descarga de vertimientos. Adicionalmente se resalta que al ser un sistema vierte las aguas por rebose o se direcciona las aguas a otros sistemas para suplir la demanda de agua, esta labor limita los vertimientos sobre los cuerpos de agua.* En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
38.*Implementar las obras de drenaje para la conducción de las aguas en las áreas en las cuales se presentaron problemas de manejo de aguas. Lo anterior en cumplimento del Numeral 10. Del Artículo Segundo del Auto 6342 de 22 de diciembre de 2016.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 08.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
42.*Realizar y presentar las respectivas aclaraciones junto con sus soportes, sobre las siguientes observaciones encontradas en los monitoreos de la red de piezómetros de las barreras de baja permeabilidad, en cumplimiento del Numeral 4.13.7 de la Resolución 2097 de 2005:* ***a.*** *Batería B2: Reacondicionar la batería de piezómetros para la barrera B2, a fin de garantizar el seguimiento con base en el monitoreo de los niveles piezométricos en este sector.* ***b.*** *Batería B3: Justificar las razones por las cuales se encuentran secos los seis (6) piezómetros en la barrera B3 y se indique si estos corresponden a las ubicadas aguas arriba, anexando los soportes correspondientes de la medición de niveles a lo largo del periodo.*	Temporal	SI	NO

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018			
c. *Barrera B5-6: Aclarar los reportes de las siguientes anomalías que no son la tendencia en el comportamiento del nivel piezométricos del acuífero en cercanías del arroyo Tabaco:* • *El par P010-P011 indica un delta de solo un (1) metro en promedio, entre el nivel aguas arriba y el nivel aguas abajo, situación que no es la tendencia en la mayoría de los pares de piezómetros.* • *El par P016-P015 está indicando un pico en el delta de 8m aprox., para el mes de abril en el nivel aguas arriba, y en el resto del año se mantiene constante en unos 5m y adicionalmente se observa el nivel aguas abajo por debajo del contacto del aluvión-roca.* • *Los Pares P014-P013 y P018-P017 indican un comportamiento similar con un descenso drástico del nivel piezométrico aguas arriba, es decir del lado del arroyo Tabaco, a partir de mayo y junio, respectivamente, hasta alcanzar el mismo nivel aguas debajo de la barrera entre agosto — diciembre en el P014-P013 y de solo un metro de delta entre el P018-P017.* **d.** *Barrera B7: Se hace indispensable que Cerrejón haga la instalación por lo menos de la batería de piezómetros en el costado aguas arriba de la barrera B7 a fin de que en el próximo ICA se pueda evidenciar los niveles reales del acuífero y soportar así la efectividad de la barrera*.			
Consideraciones: Esta Autoridad ratifica lo considerado en el CONCEPTO TÉCNICO No. 00592 del 06 de febrero de 2020 en donde se indica: *"…En el radicado 2018182004-1-00 la empresa indica lo siguiente para cada literal:* *a) Se construyeron los piezómetros PZB2-1, PZB2-3, PZB2-3 y PZB2-4; además se indica que se entregaran los niveles en el ICA 2018.* *b) Se reporta un comportamiento conveniente.* *c) Se justifica la condición de flujo adecuada.* *d) Se construyeron los piezómetros PZB7-1, PZB7-3, PZB7-3 y PZB7-4; además se indica que se entregaran los niveles en el ICA 2018. Por lo anterior, se considera que se ha dado cumplimiento a la obligación, y se determina que no será objeto de futuros seguimientos…"* En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
43.*Presentar los datos de conductividad hidráulica y la resistencia hidráulica, según las propiedades hidrogeológicas del lecho, de cada material hasta la tabla de agua en las interacciones Embalses — Acuíferos. En cumplimiento al Numeral 3.13, Artículo Sexto Título IV, de la Resolución 2097 de 2005.*	Temporal	SI	NO

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

Consideraciones:

En la ficha 3ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta:

Este requerimiento fue reiterado por el numeral 43 del artículo 1 del Auto 1347 de 2018, por lo que mediante radicado No. 2018182004-1-000 del 21 de diciembre de 2018, se presentan los datos de conductividad y resistencia (conductancia) hidráulica requeridos. Dicho radicado puede consultarse en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\9_Radicados_ANLA, del ICA No 13, correspondiente al año 2018.

Esta Autoridad revisa la información reportada por parte de la empresa en el radicado No. 2018182004-1-000 e indica lo siguiente:

"..Cerrejón presenta en el numeral 3 del oficio indica que los datos conductividad y resistencia hidráulica en el lecho de los embalses y lagunas de sedimentación, han sido medidos y estimados de acuerdo con estudios hidrogeológicos realizados por Cerrejón desde 1982, en donde se han desarrollado diferentes metodologías y ensayos para determinar los parámetros hidrogeológicos de las diferentes unidades acuíferas de la operación minera, para ello se han utilizado pruebas de bombeo en pozos cercanos, pruebas de infiltración y análisis granulométricos…"

3.2. Las áreas en donde se encuentran localizados los principales embalses superficiales y sumideros para el control de las aguas superficiales, presentan las siguientes propiedades hidrogeológicas:

Nombre	Ubicación	Acuífero	Edad	TRANSMISIVIDAD T (m2/d)	CONDUCTIVIDAD HIDRÁULICA k (m/d)	COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO (S)	COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO ESPECÍFICO (Ss=S/b)
Embalse 3	Tabaco	Inundación	Cuaternario	7	1	4.00E-04	5.71E-05
Embalse Samaleón	Tabaco	Inundación	Cuaternario	7	1	4.00E-04	5.71E-05
Sumidero Las Garzas	Tabaco	Inundación	Cuaternario	7	1	4.00E-04	5.71E-05
Sumidero Cachetico	Tabaco	Formación Cerrejón	Terciario	27.5	0.64	3.00E-04	1.92E-05
Sumidero El Bonito	Tabaco	Formación Cerrejón	Terciario	27.5	0.64	3.00E-04	1.92E-05
Sumidero Fondo Tabaco	Tabaco	Formación Cerrejón	Terciario	14	2.16	4.00E-03	3.00E-05
Laguna sedimentación Trituradora	Tabaco	Aluvial de Tabaco	Cuaternario	325	65	2.70E-04	5.40E-05

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

Nombre	Ubicación	Acuífero	Edad	TRANSMISIVIDAD T (m2/d)	CONDUCTIVIDAD HIDRÁULICA k (m/d)	COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO (S)	COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO ESPECÍFICO (Ss=S/b)
Laguna botadero Pueblo	Tabaco	Botadero					
Sumidero Puente Sur	La Puente	Formación Cerrejón	Cuaternario	14	2.16	4.00E-03	3.00E-05
Sumidero Puente Norte	La Puente	Formación Cerrejón	Terciario	1.3	0.043	1.50E-04	5.00E-06
Laguna sedimentación Potrerito	La Puente	Aluvión de Bruno	Cuaternario	320	40	4.02E-02	5.02E-03
Embalse Castor	EWP	Botadero					
Laguna Este	EWP	Inundación	Cuaternario	7	1	4.00E-04	5.71E-05
Laguna Oeste	EWP	Inundación	Cuaternario	7	1	4.00E-04	5.71E-05
Laguna CRS	EWP	Aluvial Ranchería	Cuaternario	886.5	59.1	7.39E-04	4.90E-06
Laguna Fernandez	EWP	Formación Cerrejón	Terciario	27.5	0.64	3.00E-04	1.52E-05
Embalse Clinker	EWP	Botadero					
Sumidero Pit 120	EWP	Formación Cerrejón	Terciario	4	0.172	5.00E-04	8.00E-05
Sumidero EWP	EWP	Formación Cerrejón	Terciario	8.6	0.034	2.50E-03	2.00E-04
Embalse Muerto	EWP						
Laguna Retención Sur	Patilla	Aluvial Ranchería	Cuaternario	886.5	59.1	7.39E-04	4.90E-06
Sumidero Patilla Sur	Patilla	Formación Cerrejón	Terciario	8.5	0.034	2.50E-03	2.00E-04
Sumidero Patilla Norte	Patilla	Formación Cerrejón	Terciario	8.5	0.034	2.50E-03	2.00E-04
Embalse Ayapel	Patilla	Botadero					
Laguna botadero Comuneros	Comuneros	Arenisca de Tabaco		39	5.15	1.75E+00	2.60E-01
Sumidero Comuneros	Comuneros	Formación Cerrejón	Terciario	8.5	0.034	2.50E-03	2.00E-04
Sumidero Tajo 831 Norte	Tajo 831	Formación Cerrejón	Terciario	8.5	0.034	2.50E-03	2.00E-04
Sumidero Tajo 831 Sur	Tajo 831	Formación Cerrejón	Terciario	8.5	0.034	2.50E-03	2.00E-04
Sumidero Tajo 45	Tajo 100	Formación Cerrejón	Terciario	8.5	0.034	2.50E-03	2.00E-04
Sumidero Tajo 100 Sur	Tajo 100	Formación Cerrejón	Terciario	4	0.172	5.00E-04	8.00E-05
Sumidero Oreganal	Oreganal	Formación Cerrejón	Terciario	4	0.172	5.00E-04	8.00E-05
Laguna HW Oreganal	Oreganal	Aluvión La Terraza	Cuaternario	125	25	7.35E-04	1.47E-05
Laguna sedimentación HW Oreganal	Oreganal	Aluvión La Terraza	Cuaternario	125	25	7.35E-04	1.47E-05
Laguna sedimentación Arenguesto	Oreganal	Aluvial Ranchería	Cuaternario	886.5	59.1	7.39E-04	4.90E-06
Laguna sedimentación 831 S	Tajo 831	Aluvial Ranchería	Cuaternario	886.5	59.1	7.39E-04	4.90E-06

Nombre	Ubicación	Acuífero	Edad	TRANSMISIVIDAD T (m2/d)	CONDUCTIVIDAD HIDRÁULICA k (m/d)	COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO (S)	COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO ESPECÍFICO (Ss=S/b)
Laguna sedimentación 831 N	Tajo 831	Aluvial Ranchería	Cuaternario	886.5	59.1	7.39E-04	4.90E-06
Laguna sedimentación pista alterna	Tajo 831	Arenisca de Tabaco		39	5.15	1.75E+00	2.60E-01

3.3. Adicionalmente y como medida de manejo para prevenir la infiltración, los lechos de los embalses de superficie se construyen con una base o capa de material arcilloso de muy baja transmisividad del orden < 0.1 m2/día y muy baja Permeabilidad del orden de 10-6 cm2, con el objetivo de generar una capa impermeable que evite la infiltración de agua desde el embalse hacia zona no saturada y en mayor profundidad hacia la zona saturada; por lo tanto la interacción entre los embalses y los acuíferos que los subyacen es mínima debida a esta condición.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
44.*Incrementar el número de cuadrillas de manejo de Autocombustión en la mina, específicamente en época de lluvias y presentar los soportes que den cumplimiento a la obligación establecida en la Ficha PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 04681 del 23 de agosto de 2019, Acogida por el Auto 3135 del 20 de abril de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
45.*Presentar los soportes relacionados con el fomento del uso de combustibles más limpios como gas natural en los vehículos livianos e información de campo u otro soporte relacionado con el mantenimiento que ha realizado Cerrejón a los vehículos y equipos para el año 2016. En cumplimiento de la Ficha PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido*.	Temporal	SI	NO
Consideraciones: El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 3 del artículo Primero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
46.*Presentar los soportes relacionados con el cumplimiento de cada una de las series de medidas para gases y ruido con proyecto P40 de la ficha PBF-04 correspondientes al año 2016. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en la Ficha PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 dio origen al Acta 08.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
49.*Finalizar las actividades de reconformación de los taludes externos del botadero Comuneros, en cumplimiento a lo establecido en la Ficha de Manejo: PBF-15 del programa "Manejo de Botaderos y Material Estéril".*	Temporal	SI	SI
Consideraciones: En el CONCEPTO TÉCNICO No. 00592 del 06 de febrero de 2020, se establece que "Conforme a lo presentado en el estado de avance y lo reportado en el ICA No. 13, la empresa ha venido adelantando acciones tendientes al cierre del botadero Comuneros, lo que ha involucrado la reconformación de los taludes externos requeridos. Teniendo en cuenta lo anterior se da por cumplida la presente obligación para el periodo del 2018"			

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

Adicionalmente, mediante el ICA 14 la Sociedad presenta el INFORME SOBRE ESTRUCTURAS PARA EL MANEJO DE AGUAS CONSTRUIDAS EN 2019 Y PLAN 2020 EN ÁREAS DE REHABILITACIÓN, en donde se presentan los avances en la construcción de las estructuras ejecutadas en el 2019 en el botadero Comuneros y establece actividades para el 2020. Por otra parte, mediante la visita de seguimiento guiada se logra observar que la Sociedad sigue realizando las labores encaminadas al cierre del botadero Comuneros sin embargo existe una sección sin reconformación del talud que se localiza adyacente el proyecto CAYPA (costado norte del botadero), razón por la cual no se da cierre a la presente obligación. Teniendo en cuenta lo anterior se da por cumplida la presente obligación para el periodo del 2019.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
50.*Presentar informe en el cual se expliquen los motivos por los cuales no se realizaron monitoreos de PST en la estación Remedios entre el 5 de junio y el 20 de noviembre de 2016, y monitoreos de PM10 en la estación Malla Norte entre el 8 de junio de 2016 y el 30 de octubre de 2016. En cumplimiento de la ficha de Seguimiento Y Monitoreo S-02 Calidad de Aire, Material Particulado y Ruido.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 04681 del 23 de agosto de 2019, Acogida por el Auto 3135 del 20 de abril de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos.			

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
52.*Presentar informe en el cual se expliquen los motivos por los cuales no se realizaron monitoreos de PST en la estación Remedios entre el 5 de junio y el 20 de noviembre de 2016, y monitoreos de PM10 en la estación Malla Norte*	Temporal	SI	NO

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018			
entre el 8 de junio de 2016 y el 30 de octubre de 2016. En cumplimiento de la ficha de Seguimiento Y Monitoreo S-02 Calidad de Aire, Material Particulado y Ruido.			
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 04681 del 23 de agosto de 2019, Acogida por el Auto 3135 del 20 de abril de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
53.*Presentar las mediciones para los parámetros PST y PM10 en el área de influencia de cada uno de los apartaderos estableciendo cuál fue el laboratorio o los laboratorios acreditados por el IDEAM tanto para la toma de muestras como análisis de laboratorio, en cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Artículo Tercero de la Resolución 1502 de 2015.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 04681 del 23 de agosto de 2019, acogido por el Auto 3135 del 20 de abril de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
54.*Presentar los informes de ruido en mina y puerto Bolívar del año 2016, dando estricto cumplimiento a lo establecido en el Artículo 21 de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 en relación al contenido mínimo que debe tener un Informe técnico de emisión de ruido y ruido ambiental. Lo anterior en cumplimiento además de la ficha de seguimiento y monitoreo S-02 Calidad del Aire, Material Particulado y Ruido.*	Temporal	NO	NO
Consideraciones: Entendiendo que la presente obligación cubre el área de puerto y mina ya fue revisada en el concepto técnico 4578 del 27 de julio de 2020, siendo soporte de la reunión de oralidad 199 del 6 de agosto de 2020, donde se estableció: Una vez revisada la información del ICA 14 la Sociedad no ha presentado la información referente a los Informes de ruido en Puerto Bolívar del año 2016, dando estricto cumplimiento a lo establecido en el Artículo 21 de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006. Mediante el radicado 201818597-1-000 del 28 de diciembre de 2018, la Sociedad aclara que "*para los reportes del 2016 no se recopilo la totalidad de la información que hoy hace parte de los informes técnicos, razón por la cual no es posible su reformulación tal y como se está solicitando*" En el concepto técnico 04681 del 23 de agosto de 2019 se establece "*Se recomienda a la Oficina Asesora Jurídica, iniciar proceso sancionatorio por incumplimiento del numeral 54 del artículo primero del Auto 01347 de 2018, teniendo en cuenta que no es posible validar la información de ruido del año 2016 y anteriores del proyecto Cerrejón LTD que permita establecer la tendencia del medio respecto a los niveles de presión sonora*". Como se establece en esta consideración la Sociedad no ha presentado soportes documentales que permitan realizar el respectivo seguimiento dado que para el 2016 no se estructuro una campaña de monitoreo en función de lo establecido en el Artículo 21 de la Resolución 627 del 7			

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

de abril de 2006, por tal motivo la presente obligación se da por concluida y se enviará a la Oficina Asesora Jurídica – OAJ de la ANLA, a fin de que se tomen las determinaciones a que haya lugar, por el no cumplimiento a la ficha de seguimiento y monitoreo S-02 Calidad de Aire, Material Particulado y Ruido en el año 2016.

Esta obligación ya se envió a la OAJ, por lo que no se hacen consideraciones adicionales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
56.*Presentar de inmediato el Modelo Hidrogeológico Numérico del Acuífero del rio Ranchería, debidamente ajustado y calibrado, en cumplimiento de los Numerales 6,5 y 6,6 del Título II, de la Resolución 2097 de 2005; Numerales 4.26 y 4.27 del Auto 1340 de 2008; Numerales 3.3.2.1 y 4.2 del Auto 2886 de 2012; y Numerales 1.3 y 2.1 del Auto 5557 de 2014.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

En la ficha 3ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta:

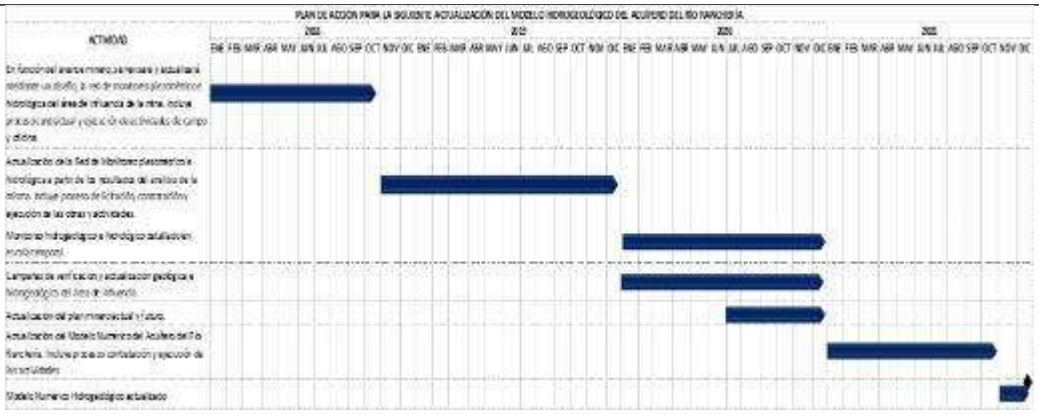
"…En el año 2017, mediante radicado No. 2017107737-1-000 del 6 de diciembre de 2017, se presentó la segunda actualización del modelo hidrogeológico. Por lo que, este radicado puede consultarse en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\9_Radicados_ANLA\061217 Actualizacion_Modelo_Hidrogeologico_2017 del ICA 2017. Dentro de esta nueva actualización, se incorpora el desarrollo de las obligaciones aquí descritas en los capítulos 2, 4, 5 y 6 donde se describe cómo es la interacción existente entre la hidrología de superficie y subterránea, la oscilación de los niveles, la eficiencia de las medidas de mitigación y el análisis de aprovechamiento de recursos naturales y/o disponibles. Los análisis se realizaron evaluando los efectos que se podrían generar sobre las aguas subterráneas a partir del avance minero futuro en el 2033. Para esta obligación en particular, en el capítulo 2 se encuentra descrita la información de la hidrología de superficie, las condiciones hidrogeológicas, hidrometeorológicas y geológicas que fueron consideradas e integradas en dicho modelo. Por otra parte, en los capítulos 4 y 5 se muestra la relación entre la hidrología superficial y la subterránea.

Por otro lado, para el presente periodo de reporte se encuentra el documento "Inf. Medidas_Est_Hidrog_2019", en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua…"

Esta Autoridad revisa el documento citado en el cual Carbones del Cerrejón Limited indica:

-Mediante el radicado 2017107737 del 6 de diciembre de 2017, Cerrejón remitió a la ANLA el modelo hidrogeológico de la mina actualizado, presentando adicionalmente un plan de acción para realizar la próxima actualización del modelo, dicho plan estaba estructurado a 4 años para presentar el siguiente modelo hidrogeológico en el 2021, así:

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018



Fuente: Carbones del Cerrejón Limited

-En términos generales, el plan de actualización del modelo hidrogeológico consideró el desarrollo de un diagnóstico de la red de monitoreo de aguas subterráneas de la mina, según el resultado de dicho diagnóstico, finalizado el diagnostico se realizaría la perforación de los piezómetros adicionales que el estudio recomiende (si aplica) y posteriormente se realizaría monitoreo de niveles de tabla de agua y piezométricos en la nueva red piezométrica durante la temporada seca y húmeda de la zona, para posteriormente realizar la actualización del modelo hidrogeológico con la nueva información levantada.

A finales del 2019, se realizó proceso competitivo para contratar la actualización del modelo hidrogeológico. La empresa seleccionada fue Ausenco, la cual es una empresa de consultoría de Chile con amplia experiencia en modelación hidrogeológica para el sector minero. La idea de contratar recientemente a Ausenco, tiene como fin que desde su experiencia se incorporen recomendaciones para el monitoreo, adicionalmente se estará levantando información adicional que servirá para actualizar el modelo hidrogeológico, por lo que se espera poder tener el modelo hidrogeológico actualizado para el primer semestre del 2021, de acuerdo a lo planteado en el plan de trabajo radicado en diciembre de 2017

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
57.*Finalizar la construcción de las Barreras B9, B10 y B20 en el cuarto trimestre del periodo 2017, antes de entrada en operación del nuevo canal de relocalización del Arroyo Bruno. Lo anterior en cumplimiento del Artículo Segundo del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En la ficha 3ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta:

La construcción de las Barreras B9, B10 y B20 finalizo en el año 2017, tal como se reportó en el informe de barreras de baja permeabilidad del ICA 2017 radicado bajo No. 2018036405-1-000 del 28 de marzo de 2018.

Luego de evaluada la información esta Autoridad da por cumplida la presente obligación respecto a que las Barreras de baja permeabilidad B9, B10 y B20 ya fueron construidas.

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
58.*Realizar el monitoreo de ruido en las comunidades vecinas y cumplir con el contenido mínimo que debe tener el Informe técnico de emisión de ruido y ruido ambiental en cumplimiento del Sub numeral 26.2, 26.2.1, 26.2.2 y Sub numeral 37 del Artículo Sexto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Mediante el ICA 14 (3_ANEXOS\4_OTROS \4-2_SOPORTES_AA\2_Ges_Aire \Ruido_LMN_PBV), la Sociedad entrega los soportes de la campaña de monitor de ruido ambiental ejecutada para el periodo 2019 en el cual se observa que se sigue realizando monitoreos en los centros poblados cercanos a la operación minera, cuyos resultados son comparados con los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 del 2006. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

PUNTO No. 1:	NOMBRE:	Albania	
	Ubicación:	Punto ubicado a 1,598 metros desde el retrollenado del tajo La Puente, en el municipio de Albania, La Guajira.	
	Coordenadas:	Geográficas (WGS84)	
		N: 11°9'40.66"	W: 72°35'20.19"
		Planas Cartesiana (Magna Sirgas Origen Bogotá)	
		Y= 1,726,484.76 m	X= 1,162,609.72 m
	Altura:	85 msnm	
	Sector uso de Suelo según Resolución 627/2006:	Sector B. tranquilidad y ruido moderado	
	Subsector uso del Suelo según Resolución 627/2006:	Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.	
	Sonómetro:	Fusion 01 dB, Serial: 11427	
	Calibrador Acústico:	CAL 21 dB, Serial: 34675315	
	Estándar Permisible:	Día: 65 dB	Noche: 50 dB

PUNTO No. 2:	NOMBRE:	Remedios	
	Ubicación:	Punto ubicado a 2,275 metros del bobadero Diana sur, en el corregimiento de Los Remedios del municipio de Albania, La Guajira.	
	Coordenadas:	Geográficas (WGS84)	
		N: 11°05'0.06"	W: 72°32'4.35"
		Planas Cartesiana (Magna Sirgas Origen Bogotá)	
		Y= 1,718,173.97 m	X= 1,168,597 m

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

Altura:	153 msnm	
Sector uso de Suelo según Resolución 627/2006:	Sector B. tranquilidad y ruido moderado	
Subsector uso de Suelo según Resolución 627/2006:	Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.	
Sonómetro:	Fusion 01 dB, Serial: 11427	
Calibrador Acústico:	CAL 21 dB, Serial: 34675315	
Estándar Permisible:	Día: 65 dB	Noche: 50 dB

PUNTO No. 3:	NOMBRE:	Papayal	
	Ubicación:	Punto ubicado a 2,749 metros del botadero Aeropuerto, en el corregimiento Papayal del municipio de Barrancas, La Guajira.	
	Coordenadas:	Geográficas (WGS84)	
		N: 10°59'50.80"	W: 72°46'23.80"
		Planas Cartesiana (Magna Sirgas Origen Bogotá)	
		Y= 1,708,255.50 m	X= 1,142,548.87 m
	Altura:	147 msnm	
	Sector uso de Suelo según Resolución 627/2006:	Sector B. tranquilidad y ruido moderado	
	Subsector uso de Suelo según Resolución 627/2006:	Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.	
	Sonómetro:	Fusion 01 dB, Serial: 11427	
	Calibrador Acústico:	CAL 21 dB, Serial: 34675315	

PUNTO No. 4:	NOMBRE:	Hatonuevo	
	Ubicación:	Punto ubicado a 1,816 metros del Botadero Patilla, en el municipio de Hatonuevo, La Guajira; en una cancha deportiva rodeadas de árboles y viviendas.	
	Coordenadas:	Geográficas (WGS84)	
		N: 11° 3'58.80"	W: 72°45'16.30"
		Planas Cartesiana (Magna Sirgas Origen Bogotá)	
		Y= 1,715,891.417 m	X= 1,144,564.824 m

Altura:	173 msnm	
Sector uso de Suelo según Resolución 627/2006:	Sector B. tranquilidad y ruido moderado	
Subsector uso de Suelo según Resolución 627/2006:	Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.	
Sonómetro:	Fusion 01 dB, Serial: 11427	
Calibrador Acústico:	CAL 21 dB, Serial: 34675315	
Estándar Permisible:	Día: 65 dB	Noche: 50 dB

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

PUNTO No. 11:	NOMBRE:	Campoalegre	
	Ubicación:	Punto ubicado a 2,900 metros del Endwall del Tajo Oreganal, en el resguardo indígena Campoalegre del municipio de Barrancas, La Guajira.	
	Coordenadas:	Geográficas (WGS84)	
		N: 10°56'24.18"	W: 72°45'6.30"
		Planas Cartesiana (Magna Sirgas Origen Bogotá)	
		Y= 1,701,926.01 m	X= 1,144,930.10 m
	Altura:	203 msnm	
	Sector uso de Suelo según Resolución 627/2006:	Sector D. Zona suburbana o rural de tranquilidad y ruido moderado	
	Subsector uso de Suelo según Resolución 627/2006:	Rural habitada destinada a explotación agropecuaria.	
	Sonómetro:	Fusion 01 dB, Serial: 11427	
	Calibrador Acústico:	CAL 21 dB, Serial: 34675315	
	Estándar Permisible:	Día: 55 dB	Noche: 45 dB

PUNTO No. 12:	NOMBRE:	El Cerro	
	Ubicación:	Punto ubicado a 2,487 metros desde el Botadero Patilla, en el resguardo indígena El Cerro, del municipio de Hatonuevo, La Guajira.	
	Coordenadas:	Geográficas (WGS84)	
		N: 11° 3'25.30"	W: 72°45'13.20"
		Planas Cartesiana (Magna Sirgas Origen Bogotá)	
		Y= 1,714,859.17 m	X= 1,144,663.51 m
	Altura:	204 msnm	
	Sector uso de Suelo según Resolución 627/2006:	Sector D. Zona suburbana o rural de tranquilidad y ruido moderado	
	Subsector uso de Suelo según Resolución 627/2006:	Rural habitada destinada a explotación agropecuaria.	
	Sonómetro:	Fusion 01 dB, Serial: 11427	
	Calibrador Acústico:	CAL 21 dB, Serial: 34675315	
	Estándar Permisible:	Día: 55 dB	Noche: 45 dB

FUENTE: ***ICA*** *14 (3_ANEXOS\4_OTROS \ 4-2_SOPORTES_AA\2_Ges_Aire \Ruido_LMN_PBV), 2020*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
61.*Presentar los soportes mínimos que permitan verificar los resultados obtenidos de Humedad en material estéril/meteorizado, pilas de carbón como son fecha de medición, registro fotográfico, formatos de campo y resultados de laboratorio. En cumplimiento del Numeral 1.7 del Título IV del Artículo Tercero de la Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Mediante el ICA 14 (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\2_Ges_Aire\2_Ges_Aire\Humed_Mat_Meteorizado) la Sociedad presento el informe "MONITOREOS DE HUMEDAD ÁREAS DE CARGUE/DESCARGUE Y PILAS DE CARBÓN", en el cual se presentaron los resultados de los muestreos de humedad realizados en el 2019. Como parte de los Anexos la Sociedad presento:

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO.
ANEXO 2. RESULTADO DE MUESTRA PARA DETERMINACION DE HUMEDAD Y CONTROL DE CALIDAD BALANZA.
ANEXO 3. REGISTRO FOTOGRAFICO.
ANEXO 4. METODOLOGÍA DETERMINACION HUMEDAD CARBÓN.

Humedad en áreas de cargue

En relación con los resultados de las mediciones de humedad realizadas en las áreas de cargue. La Sociedad resalta que "estos valores de humedad están relacionados con las características propias el material del área luego de ser humectado".

Resultados pruebas humedad en áreas de cargue. Año 2019.

NOMBRE TAJO	FECHA	PUNTO DE MUESTRA	% HUMEDAD
Tajo 100	15-Oct	P25	18.37%
Tajo 100	15-Oct	P25	13.55%
Oreganal	16-Oct	P31	13.04%
Oreganal	16-Oct	P31	9.92%
Tajo 100	16-Oct	P22	13.83%
Tajo 100	16-Oct	P22	17.92%
Oreganal	17-Oct	P26	19.01%
Oreganal	17-Oct	P26	11.83%
Annex	22-Oct	P28	6.85%
Annex	22-Oct	P28	5.88%
Annex	22-Oct	HI116	7.42%
Annex	22-Oct	HI116	5.72%
Annex	12-Nov	P29	9.34%
Annex	12-Nov	P29	13.32%
Annex	12-Nov	P24	10.18%
Annex	12-Nov	P24	12.68%
Tajo 100	13-Nov	P25	13.69%
Tajo 100	13-Nov	P25	11.26%
La Puente	12-Dec	P21	15.20%
La Puente	12-Dec	P21	13.42%
La Puente	12-Dec	HI14	8.90%
La Puente	12-Dec	HI14	13.29%

Fuente: *MONITOREOS DE HUMEDAD ÁREAS DE CARGUE/DESCARGUE Y PILAS DE CARBÓN, 2020*

Humedad del Carbón en Pilas de Carbón patios Zona Norte y Puerto Bolívar

Para los monitoreos en esta área la Sociedad resalta que "Uno de parámetros indicativos de la calidad del carbón de Cerrejón es su contenido de humedad, lo cual requiere un monitoreo continuo que se realiza

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

mediante la combinación de un método manual, adaptado del Método de Ensayo Normalizado para medir el Contenido de Humedad Total Evaporable en Agregados (ASTM C566-97), y el modelo geológico de calidad de Cerrejón. La base de datos utilizada para el almacenamiento de la información es el sistema Minetrak."

A continuación, se presenta los valores de humedad promedio mensual del carbón en los patios de carbón de La Mina y Puerto Bolívar. La empresa contratada para el muestreo fue Bureau Veritas.

Resultados de humedad del carbón en patios de La Mina (Zona Norte) y Puerto Bolívar

Mes	Humedad Total Promedio (%)	
	Mina (Zona Norte)	Puerto Bolívar
Enero	11.0	12.5
Febrero	10.5	13.1
Marzo	10.7	12.8
Abril	10.8	12.9
Mayo	10.4	12.4
Junio	11.2	13.1
Julio	11.3	13.1
Agosto	10.7	13.3
Septiembre	10.7	13.0
Octubre	11.1	13.0
Noviembre	12.5	13.3
Diciembre	12.2	13.8

Fuente: *MONITOREOS DE HUMEDAD ÁREAS DE CARGUE/DESCARGUE Y PILAS DE CARBÓN, 2020*

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
62.*Presentar el complemento del informe de las mediciones de calidad del aire realizadas en el año 2015 en las estaciones de Provincial y Casitas y los monitoreos realizados en el año 2016 con su respectiva caracterización fisicoquímica de los filtros en cumplimiento del Numeral 4 del Artículo Primero de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015 y el Numeral 3.20 del Artículo Primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 dio origen al Acta 08.			

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
63.*Ejecutar las acciones propuestas y resarcir el deterioro ambiental que se haya podido causar por la demora en el establecimiento de las obras aprobadas en el Auto 2886 de 2012. Lo anterior en cumplimiento a lo*	Temporal	SI	NO

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018			
establecido en el numeral 2.2 del Artículo Primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015 y en lo requerido en el numeral 3.8 del Auto 4983 de 13 de octubre de 2016.			
Consideraciones: Mediante comunicación con radicado 2020036528-1-000 del 6 de marzo de 2020, la Sociedad presenta informe de cumplimiento a la obligación establecida en el numeral 4.49 del requerimiento 4, en lo relacionado al aislamiento de una hectárea en la ronda hídrica de la microcuenca arroyo Paladines. En esta indica que, para noviembre de 2017 las actividades de cerramiento se dieron por finalizadas y el informe donde se describe dichas actividades fue remitido a esta Autoridad Nacional mediante comunicación 2018005897-1-000 del 24 de enero de 2018. Asimismo, informa que en el mes de enero de 2018 realizó seguimiento al área de cerramiento y como evidencia presenta el registro fotográfico (Anexo 1_Imagenes dron enero 2018) y video capturado mediante vuelo de Dron. Adicionalmente, para el periodo de 2019 Carbones del Cerrejón realizó seguimiento al área del aislamiento, evidenciando que el cerramiento instalado se encuentra en buen estado y que las medidas implementadas han contribuido de manera efectiva a la conservación del área aislada. Al respecto, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento con la presente obligación, toda vez, que los soportes (vuelos de Dron y registro fotográfico) permite observar la instalación del aislamiento en la microcuenca del arroyo Paladines, protegiendo el arroyo y generando su recuperación tras el deterioro por actividades de pastoreo de ganado y deforestación. Por consiguiente, determina que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
64.*Presentar informe en el cual se expongan las razones por las cuales no se llevaron a cabo las capturas de peces para entregarlas a la colección, habiéndose tenido un lapso suficiente para su cumplimiento. Lo anterior en virtud de lo establecido en el Numeral 3 del Título II del Artículo Quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en el numeral 3 del Título II del artículo 5 de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
65.*Presentar el acuerdo definitivo con CORPOGUAJIRA, para determinar el contenido específico de las medidas de compensación, teniendo en cuenta los tiempos mínimos requeridos para su implementación. Lo anterior en cumplimiento al numeral 12.4, del Artículo Séptimo de la Resolución 0263 de 10 de marzo de 2015.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones:			

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018			
Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en numeral 1 el artículo primero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
66.*Presente la información relacionada con la caracterización de la cobertura vegetal a ser objeto de intervención a partir de la utilización de criterios de zonificación de tierras utilizadas por la FAO, la USDA, o similar, donde se integren criterios fisiográficos (clima, suelo, vegetación y uso) y establecer con base en la clasificación y sectorización anterior, los criterios de manejo de los suelos edáficos, especies vegetales de importancia por sus productos primarios y secundarios, además de sus servicios de protección y conservación a los demás recursos naturales. Lo anterior en cumplimiento a la Ficha PBF-06 Manejo coberturas vegetales; y al Numeral 1.5.4, Artículo Segundo del Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012.*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: Esta obligación no es objeto de seguimiento del presente concepto, toda vez que fue dada por cumplida en el numeral 11 del artículo tercero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018. Igualmente, teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
67.*Realizar mediciones de calidad del aire en época de baja precipitación (seco), en cumplimiento del Artículo Segundo de la Resolución 570 de 22 de mayo de 2015.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 dio origen al Acta 008.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
76.*Obtener el permiso de vertimientos en los contornos de los botaderos de estériles externos que prestan su servicio al proyecto minero. En cumplimiento del Artículo 2.2.3.3.5.1 del Decreto 1076 de 2015, el sub numeral 2.1 del numeral 2° del Artículo Primero del Auto 3390 del 19 de abril de 2015.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 04681 del 23 de agosto de 2019, acogido por el Auto 3135 del 20 de abril de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018			
77.*Diseñar y presentar un modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables. Para lo anterior se podrá utilizar las Metodologías para valoración de bienes, servicios ambientales y recursos naturales u otra metodología similar, en virtud de lo establecido en el numeral 5.2, Artículo Tercero de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006, incluyendo los siguientes criterios y aspectos:* **a.** *La forma y método para establecer la pérdida de beneficios ambientales por el proyecto, debido a la disminución de materias primas y productos de consumo local de los recursos naturales renovables*.	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Teniendo en cuenta que las obligaciones de compensación establecida en el proyecto por parte de esta Autoridad, se integran al diseño y modelo sustitución o rehabilitación soportado en las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables, una vez revisada la información operante en el proyecto, se registra que Cerrejón en comunicaciones allegadas a esta Autoridad Nacional (20170065120-1-000 del 16 de agosto de 2017, 2017104022-1-000 del 28 de noviembre de 2017 y 2018012642-1-000 del 08 de febrero de 2018, en este último se entregó la GDB), presento la "*Propuesta Metodológica de Compensación Ambiental Integral por Pérdida de Biodiversidad, por la Intervención de Áreas Mineras asociadas a la Resolución 2097 de 2005*"; la cual fue valorada por esta Autoridad en los conceptos técnicos 254 del 01 de febrero de 2018 y 1595 del 12 de abril de 2018, acogidos mediante Auto 1502 del 12 de abril de 2018 y Resolución 514 del 16 de abril de 2018.

Asimismo, mediante Auto 3442 del 27 de abril de 2020 se acogió el concepto técnico 6652 del 19 de noviembre de 2019, donde esta Autoridad Nacional realizó la evaluación al Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40, presentado a la ANLA mediante radicación 2019155468-1-000 del 7 de octubre de 2019, disponiendo en el artículo primero del auto precitado "Aprobar el Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40, correspondiente a las 3.080 hectáreas del área de intervención, el cual consiste en la implementación inicial de 10.0001 hectáreas adicionales a las 11.997 hectáreas aprobadas en el Auto 1502 del 12 de abril de 2018, el cual contempla las siguientes estrategias de conservación:

a) Restauración activa y pasiva
b) Compra de predios
c) Construcción y/o adecuación de pasos de fauna
d) Acuerdos de conservación
e) Herramientas de manejo de paisaje
f) Medidas preventivas de conflicto felino
g) Siembra y cosecha de agua"

Así mismo, el artículo segundo del Auto 3442 del 27 de abril de 2020 requirió información relacionada con la aprobación del Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40, acorde con lo establecido en la Resolución 1386 de 2014., para ser entregada por la Sociedad en un plazo de seis (6) meses; por siguiente a la fecha de elaboración del presente concepto (23 de septiembre de 2020) Cerrejón se encuentra en tiempo de allegar la misma.

Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en el Acto administrativo que aceptó el arreglo metodológico presentado por la Sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED, como el modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables (Resolución 1502 del 12 de abril de 2018), así como el Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40 (Auto 3442 del 27 de abril de 2020)

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
78.*Complementar la información relacionada con los estudios de rango de hogar, termorregulación, uso de micro hábitat, reproductivo y ecológicos de las especies con algún grado de amenaza y/o vulnerabilidad de la herpetofauna de la zona. Dicha información deberá ser reportada en el ICA 12, correspondiente a las actividades desarrolladas durante el año 2017. En cumplimiento del literal b) del Artículo Segundo de la Resolución 029 del 15 de enero de 2015.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

En el archivo "Res_ 0029_2015_Artículo_3_Fauna_terrest_v2" la Sociedad relaciona el "*Informe de medidas adicionales fauna, en el marco de la Ficha PBF 07-Manejo de fauna terrestre*" documento denominado "*Informe de avances de implementación sobre compensación por intervención de hábitats acuáticos y corredores ambientales (Año 2019)"* ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\5_Ges_Biodiv\Medidas_Manej_Fauna_2019., indica que durante el monitoreo de fauna efectuado en los predios del Cerrejón en la temporada de lluvias de 2019, logró establecer una alta diversidad de herpetos, con una riqueza compuesta por 56 especies (14 anfibios y 42 reptiles), que representa el 43% de las especies reportadas hasta la fecha para el Caribe colombiano y cerca del 90% de la reportada para la Guajira. Entre estas se incluyen seis especies casi endémicas.

De las 56 especies de herpetofauna registradas en el presente muestreo, cinco han sido evaluadas por la IUCN y catalogada en la categoría preocupación menor (LC), las 32 especies restantes no han sido evaluadas de acuerdo a los criterios de las listas rojas lo que no permite establecer su estado actual de amenaza. Tres especies están incluidas en el apéndice II de CITES (Tabla 3) y dos en el libro rojo de reptiles de Colombia. Dos especies están catalogadas como vulnerables (VU) a nivel nacional por la Resolución 1912 de 2017 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).

Vulnerabilidad y endemismos de las especies de Anfibios y Reptiles reportadas - Informe Final Trianual 2019

Orden	Familia	Especie	Endemismo	Vulnerabilidad			
				IUCN 2017	Resolución 1912 de 2017	Libro Rojo 2015	CITES 2017
Anura	Ceratophryidae	*Ceratophrys calcarata*	Binacional	LC			
	Microhylidae	*Elachistocleis pearsoni*	Binacional	LC			
	Leptodactylidae	*Pseudopaludicola pusilla*	Binacional	LC			
Crocodylia	Alligatoridae	*Caiman* Crocodilus		LC		LC	II
Testudines	Geoemydidae	*Trachemys callirostris*	Binacional		VU		
Testudines	Testudinidae	*Chelonoidis carbonarius*			VU		
Squamata	Iguanidae	*Iguana iguana*				LC	II
	Phyllodactylidae	*Phyllodactylus ventralis*	Binacional				
	Teiidae	*Medopeas fuscomaculata*	Binacional			LC	
	Boidae	*Boa constrictor*					II
	Boidae	*Corallus ruschenbergerii*				LC	II
	Colubridae	*Thamnodynastes pampeanus*	Binacional			LC	
	Colubridae	*Dipsas indica melanonota*	Binacional			LC	
	Viperidae	*Crotalus durissus*		LC		LC	

Fuente: *ICA 2014 (periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019*

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

En el caso de las especies de anfibios la época de monitoreo coincidió con el fin de la temporada reproductiva de las especies *Rhinella Humboldt* y *Pleurodema brachyops*, permitiendo que fueran registrados un gran número de individuos en los últimos estadios de metamorfosis y juveniles de pequeño porte cerca a charcas y cuerpos de agua estacionales. Por otro lado, coincidió con un incremento de la actividad reproductiva de *Leptodactylus fragilis* siendo sus vocalizaciones y frecuencia de encuentro alta. La rana tungara (*Engystomops pustulosus*) al parecer presenta actividad reproductiva a lo largo de toda la temporada lluviosa y puede extenderse hasta la época seca siempre y cuando existan charcas en el suelo, esta capacidad se da por la estrategia de crear nidos de espuma para sus huevos.

Los requerimientos fisiológicos de los anfibios (humedad y temperatura constante) establecen la alta dependencia de los individuos de estas especies a sectores con cuerpos de agua, Se observó la preferencia de estos organismos por cuerpos de agua lenticos (embalses, charcas, canales), y las estaciones donde predominan los cuerpos de agua loticos presentaron el menor número de individuos. Otro factor determinante para las bajas abundancias de anfibios registradas cerca a los arroyos, fue el constante aumento de nivel e incremento del caudal de los mismos, llegando a producir el arrastre de individuos hacia otras localidades y evitando el establecimiento de estos individuos en los sectores de menor corriente.

Para algunos lagartos (*Gonatodes vittatus, Lepidoblepharis sanctae – martae, Cnemidophorus lemniscatus, Anolis auratus y Ameiva bifrontata*) su abundancia está ligada principalmente a la presencia de artrópodos que son sus presas. Además, *Gonatodes vittatus y Lepidoblepharis sanctae – martae* presentan requerimientos de hábitat respecto a la estructura de la vegetación con presencia de áreas arboladas y con alta materia orgánica en el suelo en forma de hojarasca.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación y por ende se debe excluir de futuros seguimientos.

ARTICULO SEGUNDO. – *Requerir a la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED – CERREJON, para que dentro del próximo informe de cumplimiento Ambiental ICA-, realice y presente la evidencia del cumplimiento de las siguientes actividades:*

2.En cumplimiento a la Ficha de manejo PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido, deberá:

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
a. *Realizar la programación de control de Auto combustión de un modo que no sea mensual sino quincenal o semanal.* **b.** *Reportar trimestralmente y del mismo modo en los ICAs el total de área (en los tajos) que presenta Auto-combustión, el total de área susceptible de control (es decir el área con Auto-combustión al que pueden acceder los equipos de forma segura) y el porcentaje de área susceptible de control al que efectivamente se le ha realizado control.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
Para el presente periodo de reporte (ICA2019), se llevó a cabo la radicación de los informes trimestrales de Autocombustión, a partir de los oficios No:

Radicado 2019138442-1-000 del 13 de septiembre de 2019 (Trimestre I y II)
Radicado 2019167369-1-000 del 25 de octubre de 2019 (Trimestre III)
Radicado 2020037387-1-000 de 09 de marzo de 2020 (Trimestre IV)

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018

De acuerdo con los informes trimestrales el área de sellado de mantos para el 2019 fue de 178520 m2

ÁREA DE SELLADO DE MANTOS POR TAJO 2019									
MES	**LA PUENTE**	**TABACO**	**PATILLA**	**OREGANAL**	**TAJO 100**	**COMUNEROS**	**EWP -120**	**ANNEX**	**TOTAL**
ENE	7,610	1,260	630	2,530	3,810	0	0	630	16,470
FEB	2,520	5,700	1,270	2,180	4,430	0	0	0	16,100
MAR	5,060	3,170	0	4,160	2,530	0	0	1,270	16,190
ABR	2,530	8,880	1,270	3,800	0	0	0	0	16,480
MAY	6,070	3,170	900	3,160	0	0	0	1,900	15,200
JUN	5,060	1,260	0	1,360	0	0	630	3,800	12,110
JUL	4,410	1,260	630	4,410	630	0	0	4,410	15,750
AGO	4,430	3,160	1,900	630	1,900	0	0	1,900	13,920
SEP	2,520	1,890	1,890	3,160	2,530	0	0	4,250	16,240
OCT	1,890	1,260	0	0	3,150	0	0	3,150	9,450
NOV	2,130	630	2,600	1,660	4,380	0	1,130	3,180	15,710
DIC	960	2,530	630	2,560	1,890	0	0	6,330	14,900
TOTAL 2019	**45,190**	**34,170**	**11,720**	**29,610**	**25,250**	**0**	**1,760**	**30,820**	**178,520**

A continuación, se presenta la relación de incendios activos en el 2019, la cual muestra una tendencia decreciente en función de lo establecido en el plan de control de mantos radicado a esta autoridad (2018185975-1-000 del 28 de diciembre de 2018)

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018			
Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
c. *Realizar una descripción completa de las acciones de manejo de las medidas 1 a 8, que hacen parte de la ficha, y no solo de las actividades, para posteriormente colocar las observaciones en cumplimiento a cada una de las acciones de manejo.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Tal como se presenta en la Ficha PBF-04 la Sociedad en el ICA 14, presenta la descripción de las acciones ejecutadas para dar cumplimiento con las medidas de manejo del 1 a 8 de la presente ficha. Por lo anterior, se establece el cumplimiento de la obligación para la vigencia 2019. El análisis del cumplimiento de cada medida se presenta en la Ficha PBF-04 (capítulo 4 del presente concepto técnico)			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
5.*Allegar los resultados de las acciones faltantes en las comunidades de Patilla y Chancleta, previstas para el mes de septiembre de 2017, consistente en mantenimiento de las bombas y ajustes eléctricos, control de fuga en las redes y la instalación final de puntos individuales por hectárea y sectorización de redes, desde la bocatoma hasta el proindiviso y el plan de acciones que se realizaría entre junio a diciembre de 2017. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 7 del Artículo Primero del Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante radicado 2018115570-1-000 del 24 de agosto de 2018, la Sociedad presentó registro fotográfico de las acciones adelantadas Mantenimiento y reparaciones a las bombas, identificación y control de las fugas existentes en las redes, sectorización de las redes de condición de agua para proyectos productivos, instalación de acometidas y pruebas de presión a todo el sistema, por lo que la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
6.*Presentar los soportes de las actividades adelantadas con el comité de veeduría ambiental en aire: Resguardos de Provincial y San Francisco, comunidades indígenas de Campo Alegre, Media Luna y Campo Herrera, comunidades Las Casitas, Papayal, Remedios Patilla, Chancleta, Roche y las administraciones municipales, personeros y representantes de las JAC de Albania, Barrancas y Hatonuevo, anexando actas de reuniones, actividades realizadas y resultados. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en la Ficha PGS-03 del programa "Educación Ambiental y Capacitación".*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: En el Concepto Técnico 0592 del 6 de febrero de 2020, se realizó la siguiente consideración: *"Mediante ICA 2018 se evidenció mediante soportes (actas) que para la anualidad 2018, se realizaron la primera y segunda sesión de trabajo del comité veedor ambiental de Cerrejón, la veeduría ambiental está a cargo de 24 personas, constituidas por representantes de las comunidades de Albania, Hato nuevo, Barrancas, Los Remedios, Campo Alegre, el Resguardo 4 de*			

Auto 1347 de 28 de marzo de 2018
noviembre, Papayal, Patilla, Campo Herrera, Las Casitas y el Resguardo de Provincial; representantes de la Universidad de la Guajira, Corpoguajira, y las administraciones municipales de Albania y Barrancas, por lo que se considera que se da cumplimiento a lo establecido en la obligación" Por lo anterior, se confirman las consideraciones técnicas expuestas y se considera pertinente omitir la presente obligación de futuros seguimientos

7.39. AUTO 1502 DEL 12 DE ABRIL DE 2018.

Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental y se adoptan otras disposiciones (se acepta el modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables). Este Auto no es analizado, toda vez que el seguimiento a estas obligaciones se realizó en Concepto Técnico No. 04924 del 02 de septiembre de 2019.

7.40. RESOLUCIÓN 514 DEL 16 DE ABRIL DE 2018.

Por la cual se realizan ajustes vía seguimiento al subnumeral 5.2 del numeral 5 del artículo cuarto de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006, y se toman otras determinaciones". Esta Resolución no es analizada, toda vez que el seguimiento a estas obligaciones se realizó en Concepto Técnico No. 04924 del 02 de septiembre de 2019.

7.41. AUTO 4565 DEL 6 DE AGOSTO DE 2018.

Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental a un proyecto y se adoptan otras determinaciones.

El seguimiento a las obligaciones se realizó mediante el CONCEPTO TÉCNICO No. 02907 del 15 de mayo de 2020 el cual fue acogido mediante el auto 05755 del 23 de junio 2020, por lo que se considera que no es pertinente hacer un segundo seguimiento.

7.42. AUTO 5802 DEL 25 DE SEPTIEMBRE DE 2018.

Por el cual se efectúa control y seguimiento ambiental.

Las consideraciones respecto a este acto administrativo se incluyen en el numeral 4.1.3 del presente concepto técnico.

7.43. RESOLUCIÓN 1739 DEL 9 DE OCTUBRE DE 2018.

Por la cual se levanta la suspensión de la Resolución 0428 del 7 de mayo de 2014 ordenada por la Resolución 317 del 29 de marzo de 2017, en cumplimiento del artículo tercero de la Sentencia T-704 de 2016.

Esta resolución no es analizada, toda vez que solo es aplicable para la operación de Puerto Bolívar, la cual no forma parte del alcance del presente concepto técnico de seguimiento.

7.44. RESOLUCIÓN 1816 DEL 12 DE OCTUBRE DE 2018.

Por la cual se realiza un ajuste vía seguimiento a la Resolución 428 del 7 de mayo de 2014 y se toman otras determinaciones.

Esta resolución no es analizada, toda vez que solo es aplicable para la operación de Puerto Bolívar, la cual no forma parte del alcance del presente concepto técnico de seguimiento.

7.45. AUTO 8812 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2018.

Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental y se adoptan otras determinaciones.

Mediante Auto 8327 del 31 de agosto de 2020 se declaró que la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED ha dado cumplimiento definitivo a las siguientes obligaciones, a las cuales no se les seguirá haciendo seguimiento al ser de único cumplimiento:

- Literal c del numeral 22 del artículo primero.
  Literal b del numeral 23 del artículo primero.
- Numerales 29 y 30 del artículo primero
- Numerales 19 y 20 del artículo segundo

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
ARTÍCULO PRIMERO. *– Requerir a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, para que, de forma inmediata, o en el plazo que en cada obligación se imponga, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, dé cumplimiento a las siguientes obligaciones y allegue a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, los soportes que evidencien la plena observancia de las mismas:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1. *Adelantar la señalización de los bancos de suelo y la conformación adecuada del suelo removido en los bancos de almacenamiento, minimizando en lo posible la erosión hídrica en sus caras laterales (pendientes), y reforzar el establecimiento y mantenimiento de cobertura herbácea protectora en toda la superficie de los bancos de suelo mientras estos se mantengan inactivos (no entradas o salidas de suelo), dando estricto*	Temporal	SI	NO

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
cumplimiento a lo dispuesto en la medida 2 del programa "Manejo Recurso Suelo, Ficha de Manejo: PBF-05". De lo anterior se deberán entregar los soportes correspondientes en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.			
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 2.6 y 2.7 de la ficha de manejo PBF 05 Manejo Recurso Suelo en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en la media 2 de la ficha PBF-05 Manejo recurso suelo.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2. *Hacer uso de la caseta de almacenamiento temporal de RESPEL, ubicada en el área del taller de maquinaria pesada, dando cumplimiento a lo dispuesto en el programa "Manejo Integral de Residuos Sólidos Especiales (RSE) Ficha de Manejo: PBF-10.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Mediante radicado 2019069056-1-000 del 24 de mayo de 2019 da respuesta a este requerimiento indicando que "el *acopio temporal de residuos en el taller permanente de mantenimiento de equipos pesados, existen dos puntos de acopio de residuos: el primero la caseta temporal de residuos ordinarios y peligrosos, y el segundo, las canastas metálicas ubicadas en la parte externa de cada uno de los hangares.* • La caseta de acopio temporal de los residuos sólidos generados en los talleres permanentes almacena tanto residuos ordinarios como peligrosos en cubículos separados según el tipo de residuos, • canastas metálicas corresponden a las empleadas para el manejo temporal de residuos tales como mangueras de caucho, mantas, madera, filtros de aire y chatarra, las cuales están disponibles en cada uno de los hangares de los talleres permanentes debido al alto volumen de producción de estos residuos. Durante la visita de seguimiento ambiental se logró observar el manejo de los residuos sólidos en la caseta de acopio temporal y en las casetas metálicas fuera de los hangares los cuales contaban con aislamiento del suelo y techo para evitar el ingreso de las aguas de minería.			

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA*

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA*

La Sociedad en el radicado explica las razones por las cuales realiza el manejo de residuos en canastas metálicas externas (por fuera de los hangares) y no en la caseta de residuos, resaltando la falta de disponibilidad de espacio en la caseta para el almacenamiento de residuos adicionales, la falta de espacio dentro de los hangares (teniendo en cuenta que existen 42 hangares, requeriría de 126 m2 para almacenar todas las canastas metálicas, el cual no se encuentra disponible de acuerdo a la configuración actual del área industrial), por razones de productividad, ya que los mecánicos requerirían recorrer una gran distancia para la disposición de residuos en la caseta (entre 40 y 600)

Por lo anterior se considera que la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación para el periodo de seguimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3. *Realizar un análisis respecto del destino final de los efluentes de los sistemas FAFA y abstenerse de continuar con el campo de infiltración, hasta tanto no se tramite y obtenga el permiso de vertimiento al suelo, o en su defecto colectar las aguas tratadas por los FAFA e incluirlas dentro del balance hídrico del proyecto,*	Temporal	SI	NO

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
dando cumplimiento a lo dispuesto en el programa Manejo de Aguas Residuales Domesticas ARD Ficha de Manejo: PBF-11.			
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 dio origen al Acta 08.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4. *Garantizar que las Aguas Residuales Mineras que son vertidas en los cuerpos de agua, cumplan a cabalidad con lo estipulado en la Resolución 631 del 15 de marzo de 2015, dando cumplimiento a lo dispuesto en el programa "Manejo de Aguas Residuales Mineras – ARM Ficha de Manejo: PBF-12".*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: La Sociedad mediante radicado 2020028242-1-000 del 24 de febrero de 2020, remite el documento denominado "ANÁLISIS SOBRE LOS CRITERIOS DE DISEÑO DE LAS LAGUNAS DE SEDIMENTACIÓN Y EL CUMPLIMIENTO DE LA LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN 631 DE 2015 PARA LA MINA DE CARBONES DE CERREJÓN LIMITED" el análisis del mismo se realiza en el concepto técnico CONCEPTO TÉCNICO No. 04167 del 08 de julio de 2020 (Numeral 3.11 del acta de oralidad del 6 de febrero del 2020) y se declara su cumplimiento mediante el Auto 8327 del 31 de agosto del 2020. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
5. *Realizar un análisis sobre los criterios de diseño de las lagunas de sedimentación, con el fin de establecer si los mismos permiten el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 631 del 15 de marzo de 2015, dando cumplimiento a lo dispuesto en el programa "Manejo de Aguas Residuales y Desechos Industriales – ARI Ficha de Manejo: PBF-13". La anterior información deberá ser allegada en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el CONCEPTO TÉCNICO No. 04167 del 08 de julio de 2020, acogido por el Auto 5557 de 2014, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
6. *Intervenir la cárcava de la pata de la cara sur del botadero Potrerito y drenar el talud, con el fin de evitar el incremento de la inestabilidad del botadero, dando cumplimiento a lo establecido en el programa Manejo de Botaderos y Material Estéril Ficha de Manejo: PBF-15. De lo anterior se deberá allegar un informe en*	Temporal	SI	NO

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
un plazo no superior a tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.			

Consideraciones:
Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 08.

7. *Dar cumplimiento a lo establecido en el programa "Rehabilitación de Tierras Ficha de Manejo: PBF-16", en el sentido de:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
a) *Realizar las adecuaciones correspondientes a la construcción de canales para el control de flujos de agua de escorrentía y las correcciones necesarias, en cuanto al manejo de cárcavas y surcos presentes en las áreas de los botaderos que se encuentran en proceso de rehabilitación.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Mediante el ICA 14 (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua\3_Ges_Agua\AguasBot), se presenta el INFORME DE AVANCE EN EL CONTROL DE PORCESOS EROSIVOS EN LOS BOTADEROS OREGANAL Y COMUNEROS DURANTE EL 2019 Y PLAN TRABAJO PROPUESTO PARA EL CONTROL DE PROCESOS EROSIVOS DURANTE EL 2020, en este informe se detallan las actividades relacionadas con las *adecuaciones correspondientes a la construcción de canales para el control de flujos de agua de escorrentía* ejecutadas en el 2019.

Botadero Oreganal
Durante el 2019, se resanaron 14 de las 17 cárcavas programadas, las tres cárcavas pendientes pasan hacer parte del plan 2020.

Nomenclatura para el 2019	Nomenclatura para el plan del 2020	X	Y
Resane Cárcava No. 10	Resane Cárcava No. 1	1147280	1709987
Resane Cárcava No. 11	Resane Cárcava No. 2	1147450	1710237
Resane Cárcava No. 16	Resane Cárcava No. 3	1147646	1710094

A continuación, se presenta el mapa del botadero Oreganal con las estructuras de caída construidas y por construir en el 2020

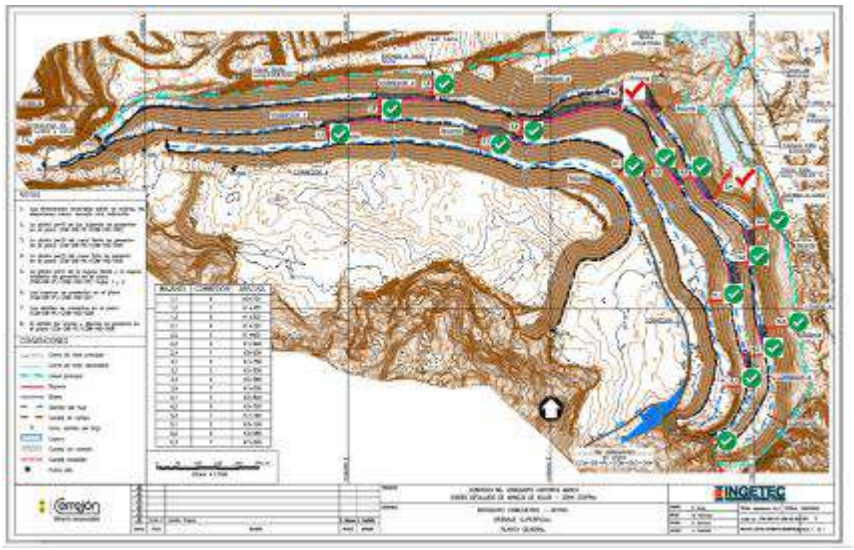
Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Fuente: ICA 14 periodo 2019, 2020

Botadero Comuneros

Durante el 2019, se terminaron los trabajos de adecuación del botadero Comuneros, taluceando y esparciendo suelo en los niveles N+180, N+200, N+240 y N+260. Se construyeron 9 estructuras de caída para un total de 15 en el botadero Comuneros (6 construidas durante el 2018).

En este informe la Sociedad establece que "Para el 2019 se planeó la ejecución de 500.175,0 m^3 de material para el resane de cárcavas en Oreganal y Comuneros y se ejecutaron realmente 697.433,0 m^3 de material, lo que significó un porcentaje de cumplimiento de 139%". A continuación, se presenta el mapa del botadero Comuneros con las estructuras de caída construidas y por construir en el 2020



Fuente: ICA 14 periodo 2019, 2020

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Por lo anterior se considera que la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación y por ende se debe excluir de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
b) *Remitir en los informes de cumplimiento ambiental la secuencia quinquenal de áreas a rehabilitar para el tiempo que duren las operaciones.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en numeral 12 del Artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, concluyendo el cumplimiento a dicha obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
c) *Remitir en los informes de cumplimiento ambiental, de manera clara y detallada como complemento al uso de las tierras en rehabilitación los resultados correspondientes a: Diversidad vegetal, Síntomas visuales de deficiencias nutricionales, Competencia entre plantas, Residuos vegetales (hojarasca), Presencia de costra superficial, Compactación superficial, Sedimentación, Erosión por clases y tipos, Fertilidad, Carbono orgánico, Densidad aparente, Conductividad hidráulica o infiltración y Plagas y enfermedades.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En cumplimiento de la presente medida, la Sociedad da a conocer en el documento “Informe Resultados Suelos Áreas en Rehabilitación 2019” ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019, los resultados de las variables edáficas monitoreadas y evaluadas para las áreas en rehabilitación; mediante el muestreo a toda la cronosecuencia en proceso de rehabilitación seleccionada por parcelas y dentro de la cronosecuencia (>5, >10, >15 y >20 años), seleccionando 4 profundidades (0-3; 8-11; 16-19 y 24-27 cm) con un perfil (espesor) de 3 cm).

A nivel general, del documento se concluye que, las edades presentan un comportamiento evolutivo de rehabilitación, se evidencia un comportamiento en los rangos de edades más avanzadas >20años dentro de la cronosecuencia con valores mucho más similares a los de la zona, esto indica el inicio de una nueva pedogénesis pero con un proceso más expedito y dinámico hacia un proceso continuo de desarrollo edáfico, donde el suelo puede responder a las exigencias propias de ecosistemas evolucionados. En este sentido, es importante evidenciar la evolución de los suelos en el proceso de rehabilitación, los sustratos obtenidos de la remoción de suelos, se transforman en materiales edáficos viables, por su origen vienen con altos contenido de sales dominadas por el calcio intercambiable, que a su vez tiene dependencia estructural con los minerales del suelo (arenas, arcillas y limos), para los otros cationes intercambiables (Na^{+1}, Mg^{+2}, K^{+1}), su comportamiento está ligado a la conexión con variables como el pH, la materia orgánica, la conductividad eléctrica y la densidad aparente, variables más físicas y activas, capaces de imprimir comportamientos a otras, pero son las que definen la calidad y salud de los suelos.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, por lo tanto, se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se hace en la medida 2.19 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
d) *Presentar de manera detallada las acciones desarrolladas en el periodo 2017, para cada una de las medidas, correspondientes a los estados avanzados de rehabilitación.*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: Mediante el numeral 5 del Auto 08327 del 31 de agosto de 2020 se aclaró el cumplimiento definitivo al numeral 3.6 del Requerimiento 3 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020, el cual hacía referencia a la presente obligación (*3.6: Lo establecido en la medida 3.3 de la ficha de manejo PBF-16 "Rehabilitación de Tierras" y en el literal d del numeral 7 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, en lo relativo a presentar de manera detallada las acciones desarrolladas en el periodo 2017, para cada una de las medidas correspondientes a los estados avanzados de rehabilitación*). Al respecto, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
8. *Realizar un análisis sobre los criterios de diseño de las lagunas de sedimentación, con el fin de establecer si los mismos permiten el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 631 de 15 de marzo de 2015, dando cumplimiento a lo dispuesto en los programas: "Manejo aguas lluvias y de escorrentía Ficha de Manejo: PBF-03", "Manejo de Aguas Residuales Domesticas ARD Ficha de Manejo: PBF-11", "Manejo de Aguas Residuales Mineras – ARM Ficha de Manejo: PBF-12" y "Manejo Integral de las Lagunas de Almacenamiento y Sedimentación Ficha de Manejo: PBF-14". La Información deberá ser allegada en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante radicado 2019100602-1-000 del 16 de julio de 2019, la Sociedad dio respuesta a este requerimiento, dentro del cual indica que "*la capacidad de los sistemas de tratamiento de aguas residuales se determina de acuerdo a las condiciones climáticas típicas de la región, para lo cual se realizan análisis sobre las series de datos de precipitación histórica sobre la mina y se determina a través de análisis estadísticos el periodo de retorno que se presentó de acuerdo a las lluvias generadas durante 24 horas y a nivel mensual*." Tal y como se describe en el estado de avance del presente concepto técnico los vertimientos se realizan por rebose lo que constituye una actividad intermitente viéndose influenciado por los eventos de precipitación Adicionalmente la Sociedad afirma " *el Plan de Manejo Ambiental aprobado establecía que el cumplimiento de la calidad del agua de los vertimientos estaba regida por el Decreto 1594 de 1984, por lo cual los sistemas de tratamiento estaban diseñados para cumplir dichos requerimientos, pero con la entrada en vigencia de la Resolución 631 de 2015, cuya aplicación para la empresa inició a*			

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

partir de 2018, ha venido realizando ajustes a los diseños, con el fin de que las aguas contenidas en las lagunas, cumplan con los nuevos límites establecidos en la citada resolución".

Mediante el CONCEPTO TÉCNICO No. 00592 del 06 de febrero de 2020, se realizó la revisión de la información suministrada sin embargo se declaró su no cumplimiento toda vez que los resultados de monitoreo reportado en el año 2018 no daban cumplimiento a lo establecido en el artículo 10 de la resolución 631 del 2015. Sin embargo, una vez revisada la información de los monitoreos realizados a los vertimientos que se presentaron por rebose en el 2019, se logra comprobar que los sistemas (lagunas de retención y sedimentación) dan cumplimiento a los niveles máximos establecido en artículo 10 de la Resolución 631 del 2015, en este sentido se considera que los diseños de los sistemas incorporaron criterios como el tiempo de retención y caudal de diseño que permite establecer las dimensiones a considerar durante la construcción, En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación

PARAMETRO	UNIDADES	METODO	Laguna Comuneros 19033558	Vertimiento Laguna sur 19033909_29402-2	Vertimiento Palmario 190911-1	Vertimiento Potrerito 19033971_190911-2	Vertimiento Laguna Este 19034025/ 190911-3	Vertimiento Potrerito 19034278_190935-1	Resolucion 631/15	¿CUMPLE?
			23/05/2019	5/10/2019	9/10/2019	9/10/2019	12/10/2019	4/11/2019	Articulo 10	
Generales										
Potencial de Hidrógeno	pH	Electrométrico, S.M. 4500H+ B	7,0	8,145	8,072	8,035	8,50	8,005	6 a 9	SI
DBO	mg/L	Incuba 5 días electrodo de luminiscencia- SM 5210B, ASTM D888-18, Método C	<2,0	9,19	<2,0	<2,0	4,21	<2,0	150	SI
DQO	mg/L	Reflujo cerrado- colorimétrico SM 5220D	<25	26,77	<25	<25	51,3	<25	50,00	SI
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	Secado a 103-105°C, S.M 2540 D	29,33	26	26,67	11,71	7,71	36,3	50	SI
Sólidos Sedimentables	mL/L	Volumétrico, S.M. 2540F	<0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	0,8	2	SI
Grasas y Aceites	mg/L	NTC 3362:2005-06-29, Numeral 4, Método C	0,740	5,23	0,369	0,497	<0,2	0,625	10	SI
Fenoles Totales	mg/L	Limpieza-extracción con cloroformo, SM 5530 B,C	<0,1	< 0,100	<0,100	<0,100	< 0,100	<0,100	0,20	SI
Tensoactivos: Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	Surfactantes Aniónicos como SAAM, S.M. 5540 C	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	Análisis y Reporte	-
Hidrocarburos										
Hidrocarburos Totales	mg/L	Espectrofotometría, Infrarrojo, NTC 3362:2005-06-29, Numeral 7, Método F.	<0,2	0,04	<0,2	<0,2	<0,2	0,242	10	SI
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)										
ACENAFTENO	mg/L	Extracción líquido-líquido, CG/FID EPA 3510 C / EPA 8100	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	Análisis y Reporte	-
ACENAFTILENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
ANTRACENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BENZO (a) ANTRACENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BENZO (a) PIRENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BENZO (b)FLUORANTENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BENZO (g,h,i)PERILENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BENZO(K)FLUORANTENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

PARAMETRO	UNIDADES	METODO	Laguna Comuneros 10032558 23/05/2019	Vertimiento Laguna Sur 10033909/_19002-2 5/10/2019	Vertimiento Palmarito 190011-1 9/10/2019	Vertimiento Potrerito 10033971/_190011-2 9/10/2019	Vertimiento Laguna Este 10034025/ 190011-3 12/10/2019	Vertimiento Potrerito 10034270/_190035-1 4/11/2019	Resolución 0631/15 Artículo 10	¿CUMPLE?
CRISENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
DIBENZO (a,h)ANTRACENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
FLUORANTENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
FLUORENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
INDENO(1,2,3,cd)PIRENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
NAFTALENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
FENANTRENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
PIRENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BTEX										
ETILBENCENO	mg/L		<0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1		-
m+p-XILENO	mg/L		<0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1		-
o-XILENO	mg/L	EPA 5021A / EPA 8015D	<0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1	Análisis y Reporte	-
TOLUENO	mg/L		<0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1		-
BENCENO	mg/L		<0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1		-
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)	mg/L	SPE-Pirólisis Micro coulombimetría ISO 9562	<0,070	< 0,070	< 0,070	< 0,070	< 0,070	<0,070	10	SI
Compuestos de Fósforo										
Ortofosfato	mg PO_4^{3-}/L	Ácido ascórbico, S.M. 4500-P E	<0,3	<0,092	<0,092	<0,092	<0,092	<0,092	Análisis y Reporte	-
Fósforo Total	mg P/L	SM 4500-P-5, E	<0,07	0,149	0,065	<0,07	<0,07	0,171	Análisis y Reporte	-
Compuestos de Nitrógeno										
Nitratos	mg NO_3-N/L	Electrometría, S.M. 4500 NO3- D	1,99	2,66	1,95	1,51	24,625	1,04	Análisis y Reporte	-
Nititos	mg NO_2- N/L	Colorimétrico, S.M. 4500 NO2- B	0,096	0,0575	<0,0200	<0,0210	0,825	0,102	Análisis y Reporte	-

PARAMETRO	UNIDADES	METODO	Laguna Comuneros 10032558 23/05/2019	Vertimiento Laguna Sur 10033909/_19002-2 5/10/2019	Vertimiento Palmarito 190011-1 9/10/2019	Vertimiento Potrerito 10033971/_190011-2 9/10/2019	Vertimiento Laguna Este 10034025/ 190011-3 12/10/2019	Vertimiento Potrerito 10034270/_190035-1 4/11/2019	Resolución 0631/15 Artículo 10	¿CUMPLE?
Nitrógeno Amoniacal	mg NH_3-N/L	Asian Journal of applied Sciences 2 (4): 363-371, 2009. ISSN 1996-3343 Modificado	<0,054	<0,054	<0,054	<0,054	<0,054	0,110	Análisis y Reporte	-
Nitrogeno KJELDAHL	mg N/L	SM 4500-NORG C, 4500 NH3 B,C	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	Análisis y Reporte	-
Iones										
Cianuro Total	mg CN/L	ASTM D7511-12	<0,0100	< 0,0100	<0,0100	<0,0100	< 0,0100	<0,0100	1	SI
Cloruros	mg Cl/L	Argentométrico, S.M. 4500 Cl- B	79,4	229,78	127,54	46,65	182,53	88,83	500	SI
Sulfatos	mg SO_4-/L	Turbidimétrico, ASTM D516-11	927	548,75	622,08	377,7	348,43	657,1	1200	SI
Sulfuros	mg S2-/L	SM 4500 S2- F	<1,0	<1,0	1,07	<1,0	<1,0	<1,0	1	SI
Metales y Metaloides										
Arsénico	mg As/L	ABSORCIÓN ATÓMICA GENERACIÓN DE HIDRUROS - EPA 7062, STANDARD METHODS, 3114 C	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,10	SI
Cadmio	mg Cd/L	ABSORCIÓN ATÓMICA - STANDARD METHODS 3030E - 3111B	<0,01	< 0,01	<0,01	<0,01	< 0,01	<0,01	0,05	SI
Zinc	mg Zn/L	ABSORCIÓN ATÓMICA-STANDARD METHODS 3030E - 3111B	<0,050	<0,050	<0,050	0,056	<0,050	<0,050	3,00	SI
Cobre	mg Cu/L	ABSORCIÓN ATÓMICA-ELECTROTERMICO-STANDARD METHODS 3030 E - 3113B	<0,001	0,001	0,001	<0,001	0,004	0,002	1,00	SI
Cromo Total	mg Cr/L	ABSORCIÓN ATÓMICA ELECTROTERMICO STANDARD METHODS 3030E - 3113B	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,50	SI
Hierro	mg Fe/L	ABSORCIÓN ATÓMICA-STANDARD METHODS 3030E - 3111B	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200	2,00	SI
Mercurio	mg Hg/L	ABSORCIÓN ATÓMICA - VAPOR FRÍO-STANDARD METHODS 3112B	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,002	SI
Níquel	mg Ni/L	ABSORCIÓN ATÓMICA ELECTROTERMICO STANDARD METHODS 3030E - 3113B	0,00900	0,001	0,002	0,002	0,002	<0,001	0,50	SI
Plomo	mg Pb/L	ABSORCIÓN ATÓMICA-STANDARD METHODS 3030 E - 3111 B	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,20	SI
Otros Parámetros para Análisis y Reporte										
Acidez Total	mg $CaCO_3$/L	Volumétrico SM 2310B	11,7	<5,00	66,6	<5,00	<5,00	17,9	Análisis y Reporte	-
Alcalinidad	mg $CaCO_3$/L	Volumétrico, S.M. 2320 B.	59	81,2	78,4	65	126,2	95,4	Análisis y Reporte	-

PARAMETRO	UNIDADES	METODO	Laguna Comuneros 10032558 23/05/2019	Vertimiento Laguna Sur 10033909/_19002-2 5/10/2019	Vertimiento Palmarito 190011-1 9/10/2019	Vertimiento Potrerito 10033971/_190011-2 9/10/2019	Vertimiento Laguna Este 10034025/ 190011-3 12/10/2019	Vertimiento Potrerito 10034270/_190035-1 4/11/2019	Resolución 0631/15 Artículo 10	¿CUMPLE?
Dureza Cálcica	mg $CaCO_3$/L	SM 3500 Ca B	281	181	155	122	286	171	Análisis y Reporte	-
Dureza Total	mg $CaCO_3$/L	Volumétrico-EDTA, S.M. 2340 C	51	351,32	396,36	256,25	438,9	402,36	Análisis y Reporte	-
Color Real										
COLOR REAL A 436 nm	m-l	ISO 7887 METHOD D: DETERMINACION DE COLOR	0,724	1,06	0,654	0,224	0,943	0,57	Análisis y Reporte	-
COLOR REAL A 525 nm	m-l		0,226	0,49	0,17	0,162	0,237	0,18	Análisis y Reporte	-
COLOR REAL A 620 nm	m-l		0,094	0,30	0,014	0,07	0,059	0,07	Análisis y Reporte	-

Fuente. Carreión. 2019.

.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
9. *Intervenir los sectores en donde se evidencie la quema de carbón y estabilizar el macizo rocoso, priorizando la pared lateral en inmediaciones del PIT Comuneros con el proyecto denominado CAYPA, operado por Carbones Colombianos del Cerrejón S.A.S., dando cumplimiento a lo dispuesto en el programa Abandono de Tajos y de Infraestructura Ficha de Manejo: PBF-20.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

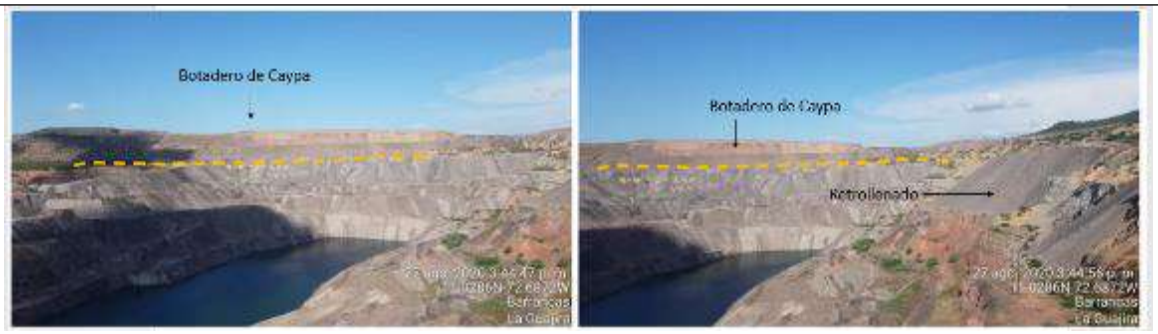
Mediante el radicado 2019083342-1-000 del 18 de junio de 2019 la Sociedad presenta respuesta al presente requerimiento, estableciendo que “debido a la imposibilidad de acceso por medios de control convencionales a las áreas con combustión en la pared del tajo Comuneros colindante con Caypa fue necesario establecer un proyecto que permitiera mitigar los incendios allí registrados”.

Dicho proyecto se estipulada bajo la alternativa de sofocación con 1Mbcms de material estéril proveniente del Tajo 100. Mediante el radicado 2020037387 del 09 de marzo de 2020, la Sociedad presentó a esta autoridad el informe Gestión de Control de la Combustión Espontánea en mantos de carbón correspondiente al trimestre IV del 2019, en donde se establece que la pared lateral en inmediaciones del PIT Comuneros con el proyecto denominado CAYPA, ha sido controlada en un 100%

Fuente: radicado 2019083342-1-000 ,2020

De igual forma, durante la visita de seguimiento guiada la Sociedad entrego soportes relacionados con el estado de la pared lateral sur del Tajo Comuneros adyacente al proyecto CAYPA, donde se evidencia que no existen procesos de auto combustión, tal y como se observa en las siguientes imágenes.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018



Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA*

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación

10. *Atendiendo a lo establecido en el programa de Seguimiento y Monitoreo "Monitoreo de Agua", la Sociedad deberá:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
a) *Dar cumplimiento inmediato a lo establecido en la Resolución 631 de 2015, respecto de los parámetros solidos suspendidos, solidos disueltos, solidos totales, cloruros y sulfatos.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
Es importante aclarar que en el artículo 10 de la Resolución 631 de 2015, no establece límites máximos permisibles para solidos disueltos y solidos totales, lo que es una imprecisión del presente requerimiento. Ahora bien, de acuerdo con la caracterización de los vertimientos de las lagunas de sedimentación presentados durante el 2019, se puede afirmar que, para los parámetros solidos suspendidos, solidos sedimentables, cloruros y sulfatos, se da cumplimiento a lo establecido en el artículo 10 de la resolución 631 del 2015. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

PARAMETRO	UNIDADES	METODO	Laguna Comuneros	Vertimiento Laguna Sur	Vertimiento Palmarito	Vertimiento Potrerito	Vertimiento Laguna Este	Vertimiento Potrerito	Resolución 0631/15	¿CUMPLE?
			10032558	10033809/_19002-2	190011-1	10033971/_190011-2	10034025/ 190011-3	10034270/_190035-1		
			23/05/2019	5/10/2019	9/10/2019	9/10/2019	12/10/2019	4/11/2019	Artículo 10	
Generales										
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	Secado a 103-105°C, S.M 2540 D	29,33	28	20,57	11,71	7,71	38,3	50	SI
Sólidos Sedimentables	mL/L	Volumétrico, S.M. 2540F	<0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	0,3	2	SI
Cloruros	mg Cl/L	Argentométrico, S.M. 4500 Cl- B	79,4	229,78	127,54	46,65	182,63	88,83	500	SI
Sulfatos	mg SO_4^{2-}/L	Turbidimétrico, ASTM D516-11	927	548,75	622,08	377,7	348,43	657,1	1200	SI

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
b) *Realizar en un término de tres (3) meses un análisis de la capacidad que tienen los sistemas de tratamiento para dar estricto cumplimiento a la Resolución 631 de 2015, con el fin de*	Temporal	SI	NO

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
aminorar la afectación a las fuentes hídricas superficiales arroyos y río Ranchería.			

Consideraciones:

Mediante radicado 2019100602-1-000 del 16 de julio de 2019, la Sociedad dio respuesta a este requerimiento, dentro del cual indica que "la capacidad de los sistemas de tratamiento de aguas residuales de mina se determina de acuerdo a las condiciones climáticas típicas de la región, para lo cual se realizan análisis sobre las series de datos de precipitación histórica sobre la mina y se determina a través de análisis estadísticos el periodo de retorno que se presentó de acuerdo a las lluvias generadas durante 24 horas y a nivel mensual." Tal y como se describe en el estado de avance del presente concepto técnico los vertimientos se realizan por rebose lo que constituye una actividad intermitente viéndose influenciado por los eventos de precipitación.

Adicionalmente la Sociedad afirma que "el Plan de Manejo Ambiental aprobado establecía que el cumplimiento de la calidad del agua de los vertimientos estaba regida por el Decreto 1594 de 1984, por lo cual los sistemas de tratamiento estaban diseñados para cumplir dichos requerimientos, pero con la entrada en vigencia de la Resolución 631 de 2015, cuya aplicación para la empresa inició a partir de 2018, ha venido realizando ajustes a los diseños, con el fin de que las aguas contenidas en las lagunas, cumplan con los nuevos límites establecidos en la citada resolución".

Mediante el CONCEPTO TÉCNICO No. 00592 del 06 de febrero de 2020, se realizó la revisión de la información suministrada sin embargo se declaró su no cumplimiento toda vez que los resultados de monitoreo reportado en el año 2018 no daban cumplimiento a lo establecido en el artículo 10 de la resolución 631 del 2015. Sin embargo, una vez revisada la información de los monitoreos realizados a los vertimientos que se presentaron por rebose en el 2019, se logra comprobar que los sistemas (lagunas de retención y sedimentación) dan cumplimiento a los niveles máximos establecido en artículo 10 de la Resolución 631 del 2015. A continuación, se presenta el análisis de los parámetros monitoreados en el 2019 donde se observa que las concentraciones reportadas están por debajo de los niveles máximos establecidos en la Resolución 631 del 2015, dando cumplimiento a los establecido en la presente obligacion. En este sentido, se considera que los diseños de los sistemas incorporaron criterios como el tiempo de retención y caudal de diseño que permite establecer las dimensiones a considerar durante la construcción. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, y no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación

Parámetros monitoreados a los vertimientos presentados en el 2019

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

PARAMETRO	UNIDADES	METODO	Laguna Comuneros 19032558 23/05/2019	Vertimiento Laguna Sur 19033909/ 19052-2 5/10/2019	Vertimiento Palmarito 19011-1 9/10/2019	Vertimiento Potrerito 19033971/ 19011-2 9/10/2019	Vertimiento Laguna Este 19034025/ 19011-3 12/10/2019	Vertimiento Potrerito 19034270/ 19035-1 4/11/2019	Resolucion 0631/15 Articulo 10	¿CUMPLE?
Generales										
Potencial de Hidrógeno	pH	Electrométrico. S.M. 4500-H+ B	7,9	8,145	8,072	8,035	8,59	8,005	6 a 9	SI
DBO	mg/L	Incuba 5 días electrodo de luminiscencia- SM 5210B, ASTM D888-18, Método C	<2,0	3,19	<2,0	<2,0	4,24	<2,0	150	SI
DQO	mg/L	Reflujo cerrado- colorimétrico SM 5220D	<25	26,77	<25	<25	51,3	<25	50,00	SI
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	Secado a 103-105°C, S.M 2540 D	29,00	20	26,07	11,71	7,71	30,0	50	SI
Sólidos Sedimentables	mL/L	Volumétrico, S.M. 2540F	<0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	0,3	2	SI
Grasas y Aceites	mg/L	NTC 3362:2005-06-29, Numeral 4, Método C	0,740	5,23	0,389	0,497	<0,2	0,625	10	SI
Fenoles Totales	mg/L	Limpieza-extracción con cloroformo, SM 5530 B,C	<0,1	< 0,100	<0,100	<0,100	< 0,100	<0,100	0,20	SI
Tensoactivos: Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	Surfactantes Aniónicos como SAAM, S.M 5540 C	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	Análisis y Reporte	-
Hidrocarburos										
Hidrocarburos Totales	mg/L	Espectrofotometría. Infrarrojo. NTC 3362:2005-06-29, Numeral 7, Método F	<0,2	5,04	<0,2	<0,2	<0,2	0,242	10	SI
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)										
ACENAFTENO	mg/L	Extracción líquido-líquido, CG/FID EPA 3510 C / EPA 8100	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	Análisis y Reporte	-
ACENAFTILENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
ANTRACENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BENZO (a) ANTRACENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BENZO (a) PIRENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BENZO (b)FLUORANTENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BENZO (g,h,i)PERILENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BENZO(k)FLUORANTENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
CRISENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
DIBENZO (a,h)ANTRACENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
FLUORANTENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
FLUORENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
INDENO(1,2,3,cd)PIRENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
NAFTALENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
FENANTRENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
PIRENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BTEX										
ETILBENCENO	mg/L	EPA 5021A / EPA 8015D	<0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1	Análisis y Reporte	-
m+p-XILENO	mg/L		<0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1		-
o-XILENO	mg/L		<0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1		-
TOLUENO	mg/L		<0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1		-
BENCENO	mg/L		<0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1		-
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)	mg/L	SPE-Pirólisis Micro coulombimetria ISO 9562	<0,070	< 0,070	< 0,070	< 0,070	< 0,070	<0,070	10	SI
Compuestos de Fosforo										
Ortofosfato	mg PO4/L	Ácido ascórbico, S.M. 4500-P E	<0,3	<0,092	<0,092	<0,092	<0,092	<0,092	Analisis y Reporte	-
Fosforo Total	mg P/L	SM 4500-P-B, E	<0,07	0,149	0,065	<0,07	<0,07	0,171	Analisis y Reporte	-
Compuestos de Nitrógeno										
Nitratos	mg NO_3-N/L	Electrometría, S.M. 4500 NO3- D	1,59	2,66	1,95	1,51	24,625	1,04	Analisis y Reporte	-
Nitritos	mg NO_2- N/L	Colorimétrico, S.M. 4500 NO2- B	0,096	0,0575	<0,0200	<0,0200	0,825	0,102	Analisis y Reporte	-

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

PARAMETRO	UNIDADES	METODO	Laguna Comuneros 10032558 23/05/2019	Vertimiento Laguna Sur 10033909(_19002-2 5/11/2019	Vertimiento Palmarito 190011-1 9/10/2019	Vertimiento Potrerito 10033971(_190011-2 9/10/2019	Vertimiento Laguna Este 10034025/ 190011-3 12/10/2019	Vertimiento Potrerito 10034270(_190035-1 4/11/2019	Resolución 0631/15 Artículo 10	¿CUMPLE?
Nitrógeno Amoniacal	mg NH3-N/L	Asian Journal of applied Sciences 2 (4): 363-371, 2009. ISSN 1996-3343 Modificado	<0,054	<0,054	<0,054	<0,054	<0,054	0,110	Análisis y Reporte	-
Nitrógeno KJELDAHL	mg N/L	SM 4500-NORG C, 4500 NH3 B,C	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	Análisis y Reporte	-
Iones										
Cianuro Total	mg CN/L	ASTM D7511-12	<0,0100	< 0,0100	<0,0100	<0,0100	< 0,0100	<0,0100	1	SI
Cloruros	mg Cl/L	Argentométrico, S.M. 4500 Cl- B	79,4	229,78	127,54	46,65	182,53	88,83	500	SI
Sulfatos	mg SO_4/L	Turbidimétrico, ASTM D516-11	927	548,75	622,08	377,7	348,43	657,1	1200	SI
Sulfuros	mg S2/L	SM 4500 S2- F	<1,0	<1,0	1,67	<1,0	<1,0	<1,0	1	SI
Metales y Metaloides										
Arsénico	mg As/L	ABSORCIÓN ATÓMICA GENERACIÓN DE HIDRUROS - FIA 7062, STANDARD METHODS, 3114 C	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,10	SI
Cadmio	mg Cd/L	ABSORCIÓN ATÓMICA - STANDARD METHODS 3030E - 3111B	<0,01	< 0,01	<0,01	<0,01	< 0,01	<0,01	0,05	SI
Zinc	mg Zn/L	ABSORCIÓN ATÓMICA-STANDARD METHODS 3030E - 3111B	<0,050	<0,050	<0,050	0,056	<0,050	<0,050	3,00	SI
Cobre	mg Cu/L	ABSORCIÓN ATÓMICA-ELECTROTERMICO-STANDARD METHODS 3030 E - 3113B	<0,001	0,001	0,001	<0,001	0,004	0,002	1,00	SI
Cromo Total	mg Cr/L	ABSORCIÓN ATÓMICA ELECTROTERMICO STANDARD METHODS 3030E - 3113B	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,50	SI
Hierro	mg Fe/L	ABSORCIÓN ATÓMICA-STANDARD METHODS 3030E - 3111B	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200	3,00	SI
Mercurio	mg Hg/L	ABSORCIÓN ATÓMICA - VAPOR FRIO-STANDARD METHODS 3112B	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,002	SI
Níquel	mg Ni/L	ABSORCIÓN ATÓMICA ELECTROTERMICO STANDARD METHODS 3030E - 3113B	0,00900	0,001	0,002	0,002	0,002	<0,001	0,50	SI
Plomo	mg Pb/L	ABSORCIÓN ATÓMICA-STANDARD METHODS 3030 E - 3111 B	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,20	SI
Otros Parámetros para Análisis y Reporte										
Acidez Total	mg $CaCO_3$/L	Volumétrico SM 2310B	11,7	<3,00	66,6	<3,00	<3,00	17,8	Análisis y Reporte	-
Alcalinidad	mg $CaCO_3$/L	Volumétrico, S.M. 2320 B.	58	81,2	78,4	65	126,2	95,4	Análisis y Reporte	-

PARAMETRO	UNIDADES	METODO	Laguna Comuneros 10032558 23/05/2019	Vertimiento Laguna Sur 10033909(_19002-2 5/11/2019	Vertimiento Palmarito 190011-1 9/10/2019	Vertimiento Potrerito 10033971(_190011-2 9/10/2019	Vertimiento Laguna Este 10034025/ 190011-3 12/10/2019	Vertimiento Potrerito 10034270(_190035-1 4/11/2019	Resolución 0631/15 Artículo 10	¿CUMPLE?
Dureza Cálcica	mg $CaCO_3$/L	SM 3500 Ca B	281	181	165	122	286	171	Análisis y Reporte	-
Dureza Total	mg $CaCO_3$/L	Volumétrico-EDTA, S.M. 2340 C	51	351,32	396,36	256,25	436,9	402,56	Análisis y Reporte	-
Color Real										
COLOR REAL A 436 nm	m-1	ISO 7887 METHOD B: DETERMINACION DE COLOR	0,724	1,09	0,654	0,224	0,943	0,67	Análisis y Reporte	-
COLOR REAL A 525 nm	m-1		0,226	0,49	0,17	0,162	0,237	0,18	Análisis y Reporte	-
COLOR REAL A 620 nm	m-1		0,094	0,30	0,014	0,07	0,059	0,07	Análisis y Reporte	-

Fuente. Cerrejón. 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
c. *Realizar el monitoreo y reportar en los Informes de Cumplimento Ambiental ICA's, los parámetros pH, fenoles, hidrocarburos totales HTPL, cianuro total, sulfuros, arsénico, mercurio, níquel, así como el monitoreo para análisis y reporte de los parámetros: sustancias activas al azul de metileno SAAM, hidrocarburos aromáticos policíclicos HAP, BTEX, compuestos orgánicos halogenados absorbibles AOX, fosforo total, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, acidez total, dureza cálcica y color real, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 631 de 2015.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

En el CONCEPTO TÉCNICO No. 04167 del 08 de julio de 2020 se realizó la revisión del radicado 2020039136-1-000 del 11 de marzo de 2020 en el que se establece que:

- Efectivamente en relación con los parámetros faltantes, estos no se lograron analizar durante el 2018, debido al inicio del proceso de unificación y entrega del laboratorio ambiental de

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Cerrejón a un operador que tuviera toda la matriz conforme lo solicitado en el artículo 10 de la Resolución 631 de 2015.

- Debido a que los laboratorios que se presentaron no contaban con el 100% de los parámetros solicitados, recurriendo a subcontratar los parámetros faltantes con laboratorios externos y aprobados por el IDEAM.
- La Sociedad señala que, una vez subsanada esta situación, la información se podrá solamente validar los monitoreos realizados a partir del 2019, donde esta Autoridad pudo evidenciar en la matriz referida por la empresa, que efectivamente, se analizaron todos los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015.

Ahora bien, en el ICA 14 la Sociedad entrega el informe de VERTIMIENTOS REALIZADOS DURANTE EL 2019 Y CUMPLIMIENTO DE LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 10 DE LA RESOLUCIÓN 631 DE 2015, en el cual se muestra que para el periodo 2019 si se realizó el análisis de los elementos enunciados en este requerimiento, los cuales se encuentran en cumplimiento de los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución *631 de 2015*. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

A continuación, se presentan los resultados del monitoreo de calidad de agua realizado en los puntos de vertimiento, resaltando los parámetros solicitados en este requerimiento.

PARAMETRO	UNIDADES	METODO	Laguna Comuneros 19035518	Vertimiento Laguna Sur 19033909_ 29402-2	Vertimiento Patrimonio 190011-1	Vertimiento Potrerito 19033971_ 190011-2	Vertimiento Laguna Calle 19034035/ 190011-3	Vertimiento Potrerito 19034270_ 190035-1	Resolucion 0631/15	¿CUMPLE?
			23/05/2019	5/10/2019	9/10/2019	9/10/2019	12/10/2019	4/11/2019	Articulo 10	
Generales										
Potencial de Hidrógeno	pH	Electrométrico, S.M. 4500-H+ B	7,0	8,145	8,072	8,035	8,50	8,009	6 a 9	SI
DBO	mg/L	Incuba 5 días electrodo de luminiscencia- SM 5210B, ASTM D888-18, Método C	<2,0	3,19	<2,0	<2,0	4,21	<2,0	150	SI
DQO	mg/L	Reflujo cerrado- colorimétrico SM 5220D	<25	26,77	<25	<25	51,3	<25	50,00	SI
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	Secado a 103-105°C, S.M 2540 D	29,33	20	26,57	11,71	7,71	36,0	50	SI
Sólidos Sedimentables	mL/L	Volumétrico, S.M. 2540F	<0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	0,8	2	SI
Grasas y Aceites	mg/L	NTC 3362:2005-06-29, Numeral 4, Método C	0,740	5,23	0,369	0,497	<0,2	0,625	10	SI
Fenoles Totales	mg/L	Limpieza-extracción con cloroformo, SM 5530 B,C	<0,1	< 0,100	<0,100	<0,100	< 0,100	<0,100	0,23	SI
Tensoactivos: Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	Surfactantes Aniónicos como SAAM, S.M 5540 C	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	Análisis y Reporte	-
Hidrocarburos										
Hidrocarburos Totales	mg/L	Espectrofotometría, Infrarrojo, NTC 3362:2005-06-29, Numeral 7, Método F.	<0,2	0,04	<0,2	<0,2	<0,2	0,242	10	SI
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)										
ACENAFTENO	mg/L	Extracción líquido-líquido, CG/FID EPA 8310 C / EPA 8100	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	Análisis y Reporte	-
ACENAFTILENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
ANTRACENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BENZO (a) ANTRACENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BENZO (a) PIRENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BENZO (b)FLUORANTENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BENZO (g,h,i)PERILENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BENZO(K)FLUORANTENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

PARAMETRO	UNIDADES	METODO	Laguna Comuneros 10032558	Vertimiento Laguna Sur 10033909/_19002-2	Vertimiento Palmarito 190011-1	Vertimiento Potrerito 10033971/_190011-2	Vertimiento Laguna Este 10034025/ 190011-3	Vertimiento Potrerito 10034270/_190035-1	Resolución 0631/15	¿CUMPLE?
			23/05/2019	5/11/2019	9/11/2019	9/10/2019	12/10/2019	4/11/2019	Artículo 10	
CRISENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
DIBENZO (a,h)ANTRACENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
FLUORANTENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
FLUORENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
INDENOL(1,2,3,cd)PIRENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
NAFTALENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
FENANTRENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
PIRENO	mg/L		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		-
BTEX										
ETILBENCENO	mg/L		<0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1		-
m+p-XILENO	mg/L		<0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1		-
o-XILENO	mg/L	EPA 5021A / EPA 8015D	<0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1	Análisis y Reporte	-
TOLUENO	mg/L		<0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1		-
BENCENO	mg/L		<0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	< 0,1	<0,1		-
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)	mg/L	SPE-Pirólisis Micro coulombimetria ISO 9562	<0,070	< 0,070	< 0,070	< 0,070	< 0,070	<0,070	10	SI
Compuestos de Fosforo										
Ortofosfato	mg PO4/L	Ácido ascórbico, S.M. 4500-P E	<0,3	<0,092	<0,092	<0,092	<0,092	<0,092	Análisis y Reporte	-
Fosforo Total	mg P/L	SM 4500-P-5, E	<0,07	0,149	0,065	<0,07	<0,07	0,171	Análisis y Reporte	-
Compuestos de Nitrógeno										
Nitratos	mg NO_3-N/L	Electrometría, S.M. 4500 NO3- D	1,99	2,66	1,95	1,51	24,825	1,04	Análisis y Reporte	-
Nitritos	mg NO_2- N/L	Colorimetrico, S.M. 4500 NO2- B	0,096	0,0575	<0,0200	<0,0200	0,825	0,102	Análisis y Reporte	-

PARAMETRO	UNIDADES	METODO	Laguna Comuneros 10032558	Vertimiento Laguna Sur 10033909/_19002-1	Vertimiento Palmarito 190011-1	Vertimiento Potrerito 10033971/_190011-2	Vertimiento Laguna Este 10034025/ 190011-3	Vertimiento Potrerito 10034270/_190035-1	Resolución 0631/15	¿CUMPLE?
			23/05/2019	5/11/2019	9/10/2019	9/10/2019	12/10/2019	4/11/2019	Artículo 10	
Nitrógeno Amoniacal	mg NH3-N/L	Asian Journal of applied Sciences 2 (4): 363-371, 2009. ISSN 1996-3343 Modificado	<0,054	<0,054	<0,054	<0,054	<0,054	0,110	Análisis y Reporte	-
Nitrógeno KJELDAHL	mg N/L	SM 4500-NORG C, 4500 NH3 B,C	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	<3,00	Análisis y Reporte	-
Iones										
Cianuro Total	mg CN/L	ASTM D7511-12	<0,0100	< 0,0100	<0,0100	<0,0100	< 0,0100	<0,0100	1	SI
Cloruros	mg Cl/L	Argentométrico, S.M. 4500 Cl- B	79,4	229,78	127,54	46,65	182,83	88,83	500	SI
Sulfatos	mg SO_4-/L	Turbidimétrico, ASTM D516-11	927	548,75	622,08	377,7	348,43	657,1	1200	SI
Sulfuros	mg S2/L	SM 4500 S2- F	<1,0	<1,0	1,07	<1,0	<1,0	<1,0	1	SI
Metales y Metaloides										
Arsénico	mg As/L	ABSORCIÓN ATÓMICA GENERACIÓN DE HIDRUROS - EPA 7062, STANDARD METHODS, 3114 C	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,10	SI
Cadmio	mg Cd/L	ABSORCIÓN ATÓMICA - STANDARD METHODS 3030E - 3111B	<0,01	< 0,01	<0,01	<0,01	< 0,01	<0,01	0,05	SI
Zinc	mg Zn/L	ABSORCIÓN ATÓMICA-STANDARD METHODS 3030E - 3111B	<0,050	<0,050	<0,050	0,056	<0,050	<0,050	3,00	SI
Cobre	mg Cu/L	ABSORCIÓN ATÓMICA-ELECTROTERMICO-STANDARD METHODS 3030 E - 3113B	<0,001	0,001	0,001	<0,001	0,004	0,002	1,00	SI
Cromo Total	mg Cr/L	ABSORCIÓN ATÓMICA ELECTROTERMICO STANDARD METHODS 3030E - 3113B	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,50	SI
Hierro	mg Fe/L	ABSORCIÓN ATÓMICA-STANDARD METHODS 3030E - 3111B	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200	3,00	SI
Mercurio	mg Hg/L	ABSORCION ATOMICA - VAPOR FRIO-STANDARD METHODS 3112B	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,002	SI
Níquel	mg Ni/L	ABSORCIÓN ATÓMICA ELECTROTERMICO STANDARD METHODS 3030E - 3113B	0,00900	0,001	0,002	0,002	0,002	<0,001	0,50	SI
Plomo	mg Pb/L	ABSORCIÓN ATÓMICA-STANDARD METHODS 3030 E - 3111 B	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	SI
Otros Parametros para Análisis y Reporte										
Acidez Total	mg $CaCO_3$/L	Volumétrico SM 2310B	11,7	<3,00	66,6	<3,00	<3,00	17,8	Análisis y Reporte	-
Alcalinidad	mg $CaCO_3$/L	Volumétrico, S.M. 2320 B.	59	81,2	78,4	55	126,2	95,4	Análisis y Reporte	-

PARAMETRO	UNIDADES	METODO	Laguna Comuneros 10032558	Vertimiento Laguna Sur 10033909/_19002-2	Vertimiento Palmarito 190011-1	Vertimiento Potrerito 10033971/_190011-2	Vertimiento Laguna Este 10034025/ 190011-3	Vertimiento Potrerito 10034270/_190035-1	Resolución 0631/15	¿CUMPLE?
			23/05/2019	5/11/2019	9/10/2019	9/10/2019	12/10/2019	4/11/2019	Artículo 10	
Dureza Cálcica	mg $CaCO_3$/L	SM 3500 Ca B	281	181	195	122	286	171	Análisis y Reporte	-
Dureza Total	mg $CaCO_3$/L	Volumétrico-EDTA, S.M. 2340 C	51	351,92	396,36	256,25	436,9	402,96	Análisis y Reporte	-
Color Real										
COLOR REAL A 436 nm	m-1	ISO 7887 METHOD B. DETERMINACION DE COLOR	0,724	1,06	0,654	0,224	0,843	0,67	Análisis y Reporte	-
COLOR REAL A 525 nm	m-1		0,226	0,49	0,17	0,162	0,237	0,18	Análisis y Reporte	-
COLOR REAL A 620 nm	m-1		0,094	0,30	0,014	0,07	0,059	0,07	Análisis y Reporte	-

Fuente. Carreión. 2019.

.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
d. *Identificar y definir el comportamiento del parámetro mercurio, mediante análisis de aguas superficiales y sedimentos del río Ranchería, aguas arriba, durante el tramo contiguo y aguas abajo de la operación minera, presentando análisis multitemporales, espaciales con comparativos históricos de los monitoreos realizados para este paramento (mercurio), lo cual debe ser complementario a los análisis que hasta el momento ha presentado y deberá ser reportado en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.* *También debe presentar análisis multitemporales y espaciales de mercurio en agua y sedimentos en las piscinas sedimentadoras y áreas restauradas de botaderos con comparativos históricos en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA. Además, la Sociedad debe presentar análisis de aguas subterráneas en las zonas donde realice análisis de suelo, específicamente para áreas aledañas a piscinas sedimentadoras y áreas restauradas de botaderos.* *El modelo de presentación de análisis debe ser propuestos por la Sociedad, pero debe cubrir análisis multitemporales y espaciales que se puedan comparar para definir comportamiento del mercurio en aguas de los cuerpos lenticos, loticos, suelo y aguas subterráneas, este análisis debe ser reportado por la Sociedad en el ICA para cada periodo.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Mediante el ICA 14 la Sociedad presenta el "INFORME DE ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL MERCURIO EN EL RÍO RANCHERÍA, LOS ARROYOS TRIBUTARIOS, LAS LAGUNAS DE SEDIMENTACIÓN Y EN LOS POZOS DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LA MINA 2019, en el cual establece que para dar alcance a este requerimiento establece una La red de muestreo de mercurio en la mina quedo definida por un total de 55 estaciones de muestreo, las cuales están discriminadas así: ▪ 11 estaciones de muestreo de mercurio en agua y sedimento sobre el río Ranchería, considerando dos estaciones antes del área de minería (RIO 119 y RIO 111), ocho estaciones de muestreo a lo largo del río en todo el tramo por su paso sobre el área de Cerrejón y una estación de muestreo aguas abajo del área de minería (RIO 109). ▪ 11 estaciones de muestreo de mercurio en agua y sedimento sobre los principales arroyos tributarios al río Ranchería, considerando estaciones de muestreo aguas arriba del tramo de influencia de la mina sobre dichos arroyos y una estación aguas abajo del área de influencia de la mina antes de que el mismo desemboque en el río Ranchería.			

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

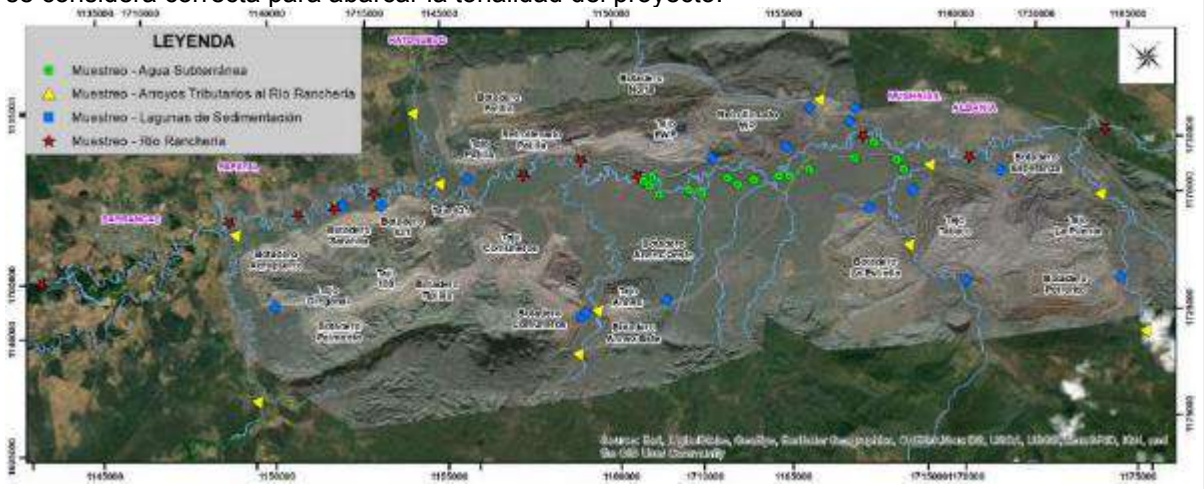
- 17 estaciones de muestreo de mercurio en agua sobre todas las lagunas de sedimentación de la mina.
- 16 estaciones de muestreo de mercurio en agua sobre la batería de pozos de agua subterránea que se encuentran ubicados sobre el acuífero aluvial del río Ranchería.

Adicionalmente informa que "A partir del conocimiento en enero 22 del requerimiento, se estableció la frecuencia de monitoreo de mercurio en agua mensual para río Ranchería, arroyos y pozos y trimestral para lagunas de sedimentación. Los análisis de mercurio en sedimentos durante el 2019 se realizaron muestreos en los meses de mayo, noviembre y diciembre. Para el 2020, se estableció muestreos trimestrales para los análisis de mercurio en sedimentos."

Los resultados obtenidos para el muestreo fueron comparados con la siguiente normatividad:

- El análisis de mercurio en agua se realizó con un límite de detección <0.001 mg/l y se comparó con los límites establecidos en el Decreto 1076 de 2015 en el Art. 2.2.3.3.9.4, el cual establece como límite máximo de mercurio en agua para la destinación del recurso para consumo humano y doméstico 0.002 mg/l.
- Los análisis de mercurio en sedimentos se realizaron con un límite de detección de 0.1 mg/Kg y no se compara con ninguna norma de calidad dado que en Colombia no existe normatividad asociada a límites máximos en muestras de sedimentos.

A continuación, se presenta la ubicación de la red de monitoreo establecida por la Sociedad la cual se considera correcta para abarcar la tonalidad del proyecto.



A continuación, se presentan los resultados de los muestreos de mercurio en agua y sedimentos por estación de muestreo y cuerpo de agua analizados

Resultados de mercurio (mg/l) en muestras de agua del río Ranchería

MES	RIO111	RIO112	RIO113	RIO114	RIO115	RIO116	RIO119	RIO102	RIO103	RIO106	RIO107	RIO109
ENE	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	0.001	0.001	0.001
FEB	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	0.001	0.001	0.001
MAR	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	0.001	0.001	0.001

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

ABR	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	0.001	0.001	0.001
MAY	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	0.001	0.001	0.001
JUN	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
JUL	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
AGO	0.475	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
SEP	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	0.001	0.001	-	0.001
OCT	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	0.001	-	0.001
NOV	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
DEC	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Resultados de mercurio (mg/l) en muestras de agua de los arroyos tributarios al río Ranchería

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ARRBRU	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
ARRBRUA	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	-	-	-	-	-	0.0010	0.0010	0.0010
ARRCER	0.0010	-	-	-	-	0.0010	0.0010	-	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
ARRCERA	0.0010	0.0013	0.0010	-	-	0.0010	-	-	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
ARRTABE	0.0010	-	-	-	-	-	-	-	0.0010	0.0010	0.0010	
ARRTAB	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	-	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
ARRPAAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0010	-	-
ARRPALA	-	-	-	-	-	0.0010	-	-	-	-	-	-
ARRPALOAR	-	-	-	-	-	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	-	0.0010
ARRPALO	-	-	-	-	-	0.0010	-	-	-	0.0010	0.0010	-
ARRAGBLANCAS	-	-	-	-	-	0.0010	-	-	-	0.0010	-	-

Resultados de mercurio (mg/l) en muestras de agua de las lagunas de sedimentación

MES	ENERO	ABRIL	JULIO	OCTUBRE
RETEST	0.001	0.001	0.001	0.001
RETFERN	0.001	0.001	0.001	0.001
RETCRS	0.001	0.001	0.001	0.001
RETSAMA	0.001	0.001	0.001	0.001
RETTABA	0.001	-	-	0.001
RETEMB3	0.001	0.001	0.001	0.001
RETANNEX	0.001	0.001	0.001	0.001
RETOES	0.001	0.001	0.001	0.001
RETSUR	0.001	0.001	0.001	0.001
RETESTRE	0.001	0.001	0.001	0.001
RET831S	-	-	0.001	-
RETPOTRE	-	-	0.001	0.001
RETOREGA	-	-	0.001	-
RETPALMA	-	-	-	0.001
RETPATI	-	-	-	0.001
RETCOMU	-	-	-	0.001
COMUOESTE	-	-	-	0.001

Respecto al monitoreo del mercurio (Hg) en agua subterránea la empresa indica en el marco del cumplimiento del agua subterránea que los 16 pozos de abastecimiento de agua hacen parte de los

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

55 puntos de los cuales se hace monitoreo y determinación de la concentración de mercurio, en los que se realiza mensualmente sobre los 5 pozos que están en uso en el mes de muestreo, esto se da dada la dinámica de la batería de pozos en la mina que busca no abatir los niveles de agua en el acuífero rotando mensualmente de 5 en 5 pozos. A continuación, se relacionan los registros para la concentración de mercurio:

Resultados de mercurio (mg/l) en muestras de agua subterránea

MES	PZ12	PZ9A	PZ4	PZ8	PZ7	PZ13	PZ4A	PZ16 A	PZ5	PZ15 A	PZ 17	PZ 9-1	PZ 1A-1	PZ 14-1
ENE	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FEB	-	-	0.001	-	0.001	0.001	0.001	0.001	-	-	-	-	-	-
MAR	0.001	0.001	-	-	-	0.001	-	-	0.001	0.001	-	-	-	-
ABR	0.001	0.001	-	-	-	0.001	-	-	-		-	-	-	-
MAY	0.001	0.001	-	-	0.001	0.001	-	-	-	0.001	-	-	-	-
JUN	0.001	0.001	-	-	0.001	0.001	-	-	-	-	0.001	-	-	-
JUL	0.001	0.001	-	-	0.001	0.001	-	-	-	-	-	0.001	-	-
AGO	0.001	-	-	-	0.001	0.001	-	-	-	-	0.001	-	0.001	-
SEP	0.001	0.001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.001	0.001	0.001
OCT	-	-	-	-	0.001	-	-	-	-	0.001	0.001	-	0.001	0.001
NOV	-	0.001	-	-	0.001	-	-	-	-	0.001	0.001	-	0.001	-
DIC	-	0.001	-	-	0.001	-	-	-	-	-	0.001	0.001	0.001	-

Resultados de mercurio (mg/kg) en muestras de sedimentos en el río Ranchería

MES	RIO116	RIO119	RIO111	RIO112	RIO113	RIO114	RIO115	RIO102	RIO 103	RIO106	RIO107	RIO109
MAY	0.225	0.242	0.143	0.216	0.318	0.173	0.243	0.158	0.375	0.346	0.510	0.571
NOV	0.150	0.210	0.170	0.270	0.240	0.300	0.180	0.200	0.270	0.100	0.230	0.280
DEC	0.130	0.150	0.150	0.170	0.130	0.130	0.160	0.110	0.120	0.150	0.160	0.120

Resultados de mercurio (mg/kg) en muestras de sedimentos en los arroyos tributarios al río Ranchería

MES	MAY	NOV	DIC
ARRQUAR	0.106	0.16	0.170
ARRQUAB	0.336	0.16	0.19
ARRPALOAR	-	0.43	0.18
ARRPAALO	0.118	0.19	0.1
ARRPAAR	0.141	0.17	0.24
ARRPALA	0.226	0.23	0.57
ARRCER	0.212	0.2	0.13
ARRCERA	0.353	0.31	0.1
ARRTABE	0.57	0.27	0.14
ARRTAB	0.17	0.26	0.17
ARRBRU	0.277	0.27	0.16
ARRBRUA	0.1	0.26	0.23
ARRCEQ	0.607	0.26	0.27
ARRCAU	0.394	0.47	0.25
ARRCEIB	0.189	0.17	0.13

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

ARRBLAN	0.285	0.37	0.13

Referente a la ausencia de datos la Sociedad aclara que "*Es importante tener en cuenta de que los muestreo en agua dependen de que los arroyos y las lagunas tengan agua, por lo tanto, habrá meses en los que no se presentan resultados dado el comportamiento hidrológico intermitente de los arroyos y algunas lagunas que se encontraron secas*"

Para el mes de agosto en el río Ranchería la muestra tomada en la estación de RIO 111, obtuvo un resultado de mercurio de 0.475 mg/l, lo que se considera un dato atípico toda vez que los resultados de muestreo presentan datos de <0.001 mg/l. A partir de los resultados suministrados por la Sociedad se puede afirmar que las concentraciones de mercurio para los muestreos realizados en el 2019 están por debajo del límite máximo establecido los artículos 2.2.3.3.9.3 (usos para consumo humano y doméstico que para su potabilización se requiere solamente tratamiento convencional), Artículo 2.2.3.3.9.4 (usos para consumo humano y doméstico que para su potabilización se requiere solamente desinfección) y 2.2.3.3.9.6 (usos pecuario) del Decreto 1076 de 2015. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
e) *Adicionar en el arroyo Palomino, un punto de monitoreo aguas arriba del área de influencia del proyecto. Los resultados del monitoreo deberán ser allegados en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA's.*	Permanente	SI	SI

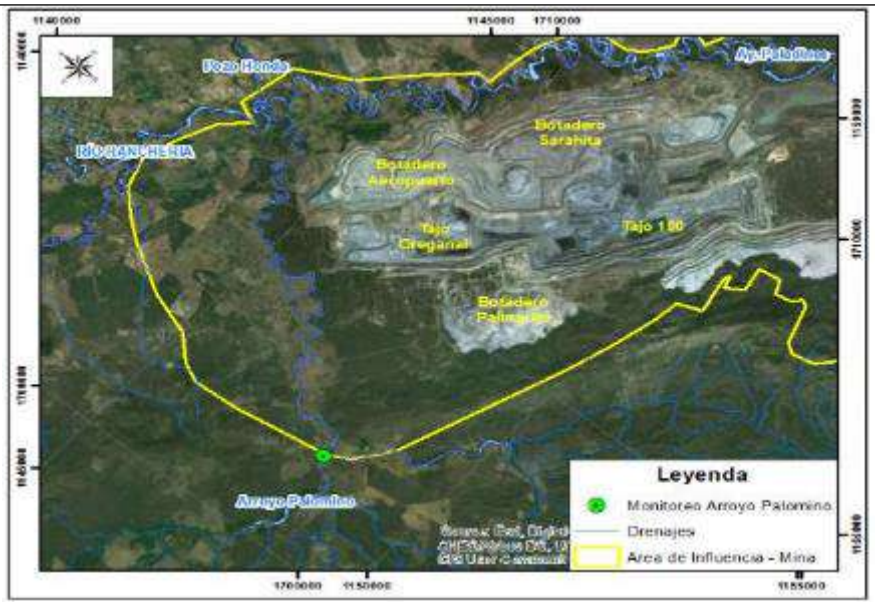
Consideraciones:
Mediante el radicado 2019067697-1-000 del 23 de mayo de 2019, la Sociedad informó que se incluyó dentro del Plan de Seguimiento y Monitoreo de Calidad de Agua de la Mina, el punto de monitoreo aguas arriba de la Mina el punto denominado Palomino Arriba con código "ARRPALOAR", A continuación, se presenta las coordenadas, ubicación espacial y registro fotográfico suministrado por la Sociedad del punto de monitoreo ARRPALOAR.

Coordenadas del punto de monitoreo denominado Palomino Arriba

PUNTO	Coordenadas Planas - Datum Magna Sirgas		Coordenadas Geográficas - Datum WGS84	
	X	Y	X	Y
Palomino arriba (ARRPALOAR)	1148119	1701860	72°43'21.22"W	10°56'21.68"N

Fuente. ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018



Fuente: *ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020*

Registro fotográfico del nuevo punto de monitoreo sobre el arroyo Palomino

Arroyo Palomino, sobre el nuevo punto definido aguas arriba del proyecto

Vía de acceso al punto de monitoreo

Como se aprecia en las fotografías este punto presenta una característica de flujo intermítete por lo que la Sociedad presenta resultados de los muestreos para los meses de junio a diciembre de 2019, y resalta que “los meses de febrero a mayo de 2019, estuvo seco el punto de muestreo en el arroyo Palomino” en la Ficha S- 01: Plan de Monitoreo de Agua, se evalúan los resultados del monitoreo realizado en el 2019.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

La Sociedad entrega adicionalmente las acreditaciones de los laboratorios de K2 Ingeniería y los subcontratados para desarrollar los análisis de calidad del agua del arroyo Palomino en el 2019.

Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
f) *Reubicar el punto de monitoreo aguas arriba del arroyo Cerrejón, de forma tal que se ubique por fuera del área de influencia del proyecto. Los resultados del monitoreo deberán ser allegados en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA's.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

Mediante el radicado 2019067697-1-000 del 23 de mayo de 2019, la Sociedad informo que," *se incluyó dentro del Plan de Seguimiento y Monitoreo de Calidad de Agua de la Mina, el punto de monitoreo aguas arriba del arroyo Cerrejón*" Las coordenadas, ubicación espacial, y registro fotográfico del punto de monitoreo se presentan a continuación:

Coordenadas del punto de monitoreo reubicado denominado Cerrejón Arriba

PUNTO	Coordenadas Planas - Datum Magna Sirgas		Coordenadas Geográficas - Datum WGS84	
	X	Y	X	Y
Cerrejón Arriba (ARRCER)	1156348	1710406	72°38'48.89 "W	11° 0'58.41"N

Fuente. ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020

Fuente: *ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Registro fotográfico del nuevo punto de monitoreo sobre el arroyo Cerrejón Arriba

Arroyo Cerrejón, sobre el nuevo reubicado aguas arriba del proyecto

Vía de acceso al punto de monitoreo

Fuente: *ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020*

La Sociedad aclara que "punto denominado Arroyo Cerrejón Arriba con código "ARRCER". Para los meses de enero, junio, julio, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2019, ya que los otros meses estuvieron secos. Es importante indicar que el monitoreo del mes de enero de 2019 se realizó en el punto inicial del arroyo Cerrejón, ya que la empresa fue notificada del Auto 8812 de 2018 el 22 de enero del 2019**"**

en la Ficha S- 01: Plan de Monitoreo de Agua, se evalúan los resultados del monitoreo realizado en el 2019. La Sociedad entrega adicionalmente las acreditaciones de los laboratorios de K2 Ingeniería y los subcontratados para desarrollar los análisis de calidad del agua del arroyo Palomino en el 2019.

Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
g) *Reubicar el punto de monitoreo aguas abajo del arroyo Cerrejón, antes de las descargas que realiza CARBONES COLOMBIANOS DEL CERREJÓN S.A.S., proyecto denominado CAYPA Los resultados del monitoreo deberán ser allegados en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA's.*	Permanente	SI	SI

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Consideraciones:

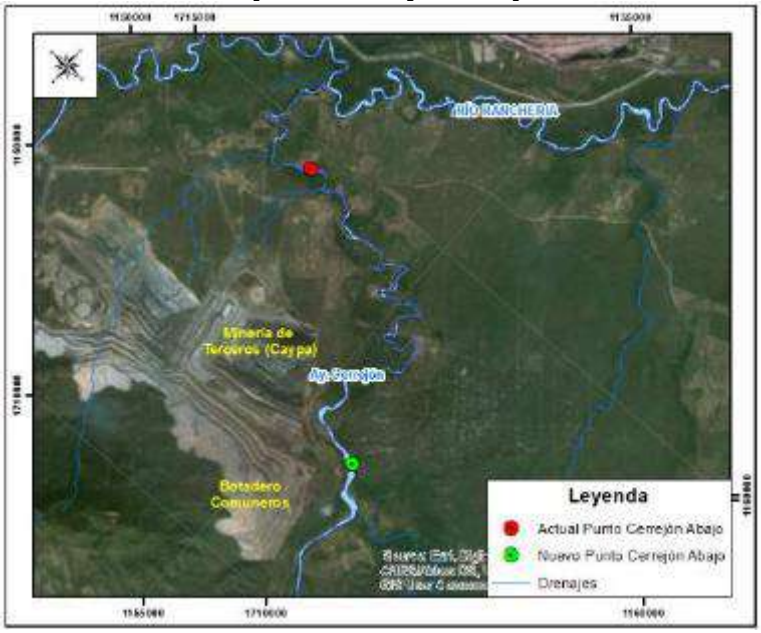
Mediante el radicado 2019067697-1-000 del 23 de mayo de 2019, se informó a la ANLA que se había reubicado el punto de monitoreo aguas abajo en el arroyo Cerrejón "Las coordenadas, ubicación espacial, y registro fotográfico del punto de monitoreo se presentan a continuación:

Coordenadas del punto de monitoreo reubicado denominado Cerrejón Abajo

PUNTO		Coordenadas Planas - Datum Magna Sirgas		Coordenadas Geográficas - Datum WGS84	
		X	Y	X	Y
Cerrejón (ARRCERA)	Abajo	1155935	1712085	72°39'2.24" W	11°1'53.23" N

Fuente. ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020

Ubicación espacial del punto actual y el nuevo punto reubicado para el monitoreo aguas abajo en el arroyo Cerrejón



Fuente: *ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020*

Registro fotográfico del nuevo punto de monitoreo sobre el arroyo Cerrejón Abajo

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Fuente: *ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020*

La Sociedad aclara que "los resultados de los monitoreos de calidad de agua del punto denominado Arroyo Cerrejón Abajo con código "ARRCERA". Para los meses de enero, febrero, marzo, junio, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2019, ya que los otros meses estuvieron secos. Es importante indicar que el monitoreo del mes de enero de 2019 se realizó en el punto inicial del arroyo Cerrejón, ya que la empresa fue notificada del Auto 8812 de 2018 el 22 de enero del 2019**"**

En la Ficha S- 01: Plan de Monitoreo de Agua, se evalúan los resultados del monitoreo realizado en el 2019. La Sociedad entrega adicionalmente las acreditaciones de los laboratorios de K2 Ingeniería y los subcontratados para desarrollar los análisis de calidad del agua del arroyo Palomino en el 2019.

Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
11. *Proponer estrategias de manejo para las diferentes especies categorizadas con algún grado de amenaza o endemismo identificadas en el monitoreo realizado, conforme a lo establecido en el literal b del numeral 3.6.2, Artículo 2 del Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012, e incluir a la especie Cardinalis phoeniceus dentro de las estrategias de manejo para las diferentes especies categorizadas con algún grado de amenaza, por encontrarse registrada en la categoría vulnerable (VU), de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Lo anterior en cumplimiento a lo dispuesto en el programa de Seguimiento y Monitoreo Fauna Terrestre "Ficha S-03".*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Mediante el numeral 5 del Auto 08327 del 31 de agosto de 2020 se aclaró el cumplimiento definitivo al numeral 3.3 del Requerimiento 3 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020, el cual incluida hacía referencia a la presente obligación (*3.3: Lo establecido en el numeral 11 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, en lo relativo a proponer las estrategias de manejo para la especie Cardinalis phoeniceus, por encontrarse registrada en la categoría vulnerable (VU), de acuerdo con lo dispuesto*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

en la Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Lo anterior en cumplimiento a lo contemplado en el programa de Seguimiento y Monitoreo Fauna Terrestre "Ficha S-03")

Al respecto, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
12. *Incrementar las acciones encaminadas a realizar el aislamiento de las áreas en proceso de rehabilitación, así como reforzar los controles de vigilancia e implementar estrategias que permitan un efectivo control sobre el ingreso de semovientes en las áreas en proceso de rehabilitación, dando cumplimiento a lo dispuesto en el programa de Monitoreo de Áreas en Rehabilitación "Ficha S-05".*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 2.11 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.

Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
13. *Realizar en las piscinas de lixiviados, el monitoreo completo, de forma tal que se incluyan los parámetros: nivel de lixiviado en la piscina de acopio, sólidos totales, nitrógeno total, magnesio, calcio, sodio y potasio, dando cumplimiento a lo establecido en el "programa de Seguimiento y Monitoreo: de las condiciones fisicoquímicas de los sitios de disposición final de residuos sólidos, código S-07". De lo anterior se deberá allegar la información en los Informes de Seguimiento Ambiental ICA's.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
La Sociedad mediante el ICA 14, afirma que la operación de la celda de residuos ordinarios no es "activa desde 2018, pues los residuos ordinarios comenzaron a disponerse en el relleno regional ubicado en el municipio de Fonseca a partir del 11 de abril de 2018 tal como fue reportado en el ICA del año 2018. La celda de residuos se tiene actualmente como contingencia para disposición de residuos" condición que fue ratificada durante el ejercicio de visita de seguimiento guiada.

La Sociedad informa que instaló una mira en la piscina de lixiviados para la medición de nivel en la celda para residuos ordinarios (celda número 11). La cual tiene una altura 5 metros.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Fuente: *ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020*

La Sociedad reporta que para los meses de noviembre y diciembre un nivel de 0cm de lixiviados.

REGISTRO DE MEDICIONES DE LIXIVIADOS			
RELLENO SANITARIO (CELDA DE CONTINGENCIA)			
MONITOREO 2019			
MES	DIA	REGISTRO [cm]	OBSERVACIONES
ENERO			
FEBRERO			
MARZO			
ABRIL			
MAYO			
JUNIO			
JULIO			
AGOSTO			
SEPTIEMBRE			
OCTUBRE			Regla de medición instalada a finales de este periodo
NOVIEMBRE	16	0	
DICIEMBRE	14	0	
RESPONSABLE MONITOREO:	Cindy Barrios González		
	Interventor Manejo de Residuos Sólidos. Servicios Corporativos		

Fuente: *ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020*

En relación, con los monitoreos realizados la Sociedad determina que “Respecto a los parámetros de, nitrógeno total, magnesio, calcio, sodio y potasio, éstos han sido reportados por Cerrejón en los Informes de Cumplimiento Ambiental respectivos, desde el ICA No. 8 (año 2013) hasta el ICA No. 11 (año 2016). (...) Los parámetros restantes en cuestión (nitrógeno total, magnesio, calcio y sodio) vuelven a monitorearse bimensualmente desde agosto de 2019”.

Por otra parte, la Sociedad determina que “el parámetro de sólidos totales sí se ha reportado en todos los ICAs reportados a la ANLA desde el No. 8 (año 2013) hasta el No. 13 (año 2018)”

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

En relación con los monitoreos realizados en el 2019 la Sociedad aclara que "que los monitoreos de los meses de abril y junio de 2019 no fueron posibles de realizar en razón a que el nivel de lixiviados en la piscina era muy bajo y por lo tanto no fue posible recolectar las respectivas muestras.
"

PARAMETRO	UNIDADES	CELDA RESIDUOS ORDINARIOS 2019			
		18/02/2019	15/08/2019	14/10/2019	15/12/2019
Hierro	mg Fe/L	4,1	19,0	0,471	7,57
Mercurio	mg Hg/L	< 0,001	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
Plomo	mg Pb/L	< 0,1	0,15	<0,1	0,32
Sulfuros	mgS2/L	1,6	1,94	<1,0	5,47
Zinc	mg Zn/L	0,1	0,085	0,052	0,058
Fosforo total	mgP/L	-	1,62	0,795	4,93
Calcio	**mg Ca/L**	**-**	**879**	**35,6**	**180**
Magnesio	**mg Mg/L**	**-**	**429**	**5,80**	**45,8**
Potasio	**mg K/L**	**-**	**978**	**23,0**	**42,6**
Sodio	**mg Na/L**	**-**	**678**	**42,1**	**120**
Nitrógeno total Kjeldahl	**mg N/L**	**-**	**37,1**	**6,65**	**3,19**

PARAMETRO	UNIDADES	CELDA RESIDUOS ORDINARIOS 2019			
		18/02/2019	15/08/2019	14/10/2019	15/12/2019
Alcalinidad total	mg/L	850	467	130	1356
Cloruros	mg/L	744,45	1752	85,4	243
Conductividad	µS/cm	3312	10565	784,9	3225
Dureza Total	mg/L	320,29	2701	120	1267
pH	adim	9,41	8,387	10,764	6,891
Sólidos totales	**mg/L**	**3388**	**11158**	**526**	**4604**
Sólidos suspendidos	mg/L	180	1112	27	80
Sólidos disueltos	mg/L	2755	9438	494	4360
Sulfatos	mg/L	42,8	<5,0	90,9	<5,0
Temperatura agua	°C	28,70	32,86	32,82	30,64
DBO	mg/L	118,1	50,54	33,72	232,2
DQO	mg/L	667,4	1041,4	157,5	994,2
Cadmio	mg Cd/L	< 0,025	0,015	<0,01	<0,01
Cobre	mg Cu/L	< 0,1	0,034	<0,001	<0,001
Cromo total	mg Cr/L	0,2	0,100	0,025	<0,001

Fuente. ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020

Se entiende que la Sociedad retoma el muestreo de los parámetros de, nitrógeno total, magnesio, calcio, sodio y potasio, los cuales fueron suspendidos en el 2017, 2018 y enero de febrero del 2019 presentado un incumplimiento al numeral 3.2 del artículo segundo del Auto 2886 del 11 de septiembre del 2012.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

3.2 Diseñar y presentar a esta Autoridad para su evaluación, una Ficha de Monitoreo de las condiciones físicas y químicas de la zona destinada para el manejo temporal y definitivo de los residuos sólidos generados al interior del proyecto minero. Dicha ficha deberá contener al menos medidas que contengan: caracterización de los residuos y los métodos, formas y sitios de registro; controles y seguimientos, precisando número y ubicación de la instrumentación a emplear, conteniendo los procedimientos y formatos en casos de detectar condiciones de alerta para: lixiviados (se debe incluir para todos los casos la muestra inicial, antes de empezar la disposición de residuos. Los parámetros a analizar serán al menos los siguientes: Nivel de agua en el pozo, DBO5, DQO, pH, Temperatura, Sólidos totales, Sólidos suspendidos, Sólidos disueltos, Conductividad específica, Nitrógeno total, Fósforo total, Dureza, Alcalinidad, Magnesio, Cloruros, Sulfatos, Sulfuros, Hierro, Cadmio, Plomo, Mercurio, Cobre, Zinc, Cromo, Calcio, Sodio, Potasio. Las muestras se tomarán bimensualmente, tanto para las aguas freáticas en los pozos de monitoreo como para el muestro de lixiviados, gases y condiciones geotécnicas de estabilidad (condiciones estáticas y dinámicas para condiciones extremas por presencia de agua).

Como se establece en esta consideración la Sociedad no ha presentado soportes documentales que permitan realizar el respectivo seguimiento a los parámetros de, nitrógeno total, magnesio, calcio, sodio y potasio, para los periodo 2017 (ICA 12), 2018, (ICA 13) y primer semestre del 2019 por tal motivo la presente obligación se enviará a la Oficina Asesora Jurídica – OAJ de la ANLA, a fin de que se tomen las determinaciones a que haya lugar, por el no cumplimiento a la ficha de seguimiento y monitoreo S-07 PROGRAMA PARA EL MONITOREO DE LAS CONDICIONES FISICOQUÍMICAS DE LOS SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

Adicionalmente, no es claro para esta Autoridad los reportes del mes de diciembre del 2019, toda vez que los niveles de lixiviados registrados en la celda de residuos sólidos ordinarios es de 0cm, y se considera que no existe un nivel de adecuado para ser muestreado por lo que es necesario que la Sociedad haga las explicaciones respectivas. Al ser un requerimiento producto del seguimiento se asocia a la ficha de seguimiento y monitoreo S-07 PROGRAMA PARA EL MONITOREO DE LAS CONDICIONES FISICOQUÍMICAS DE LOS SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

Dado que la Sociedad realizo para el 2019 muestreo de los parámetros de sólidos totales, nitrógeno total, magnesio, calcio, sodio y potasio de los lixiviados en la piscina de acopio, se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
14. *Adoptar medidas adicionales en el proceso de cargue de carbón a los camiones que se realiza en el patio de acopio de carbón, con el fin de mitigar las emisiones de material particulado que se generan en dicho proceso. De lo anterior se deberán allegar los soportes en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental.*	Temporal	SI	NO

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

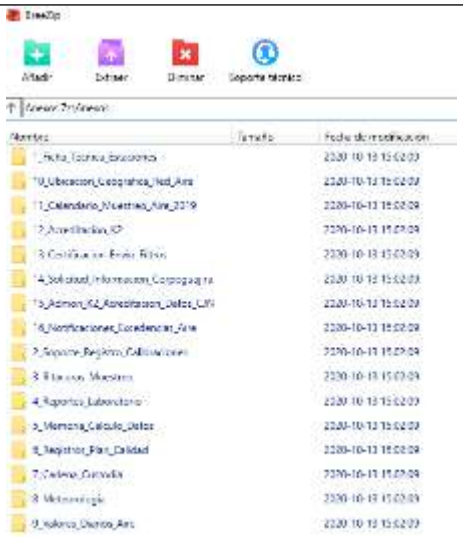
Consideraciones:
Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 08.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
15. *Presentar los monitoreos de calidad del aire y de ruido ambiental realizados por laboratorios debidamente acreditados ante el IDEAM, dando estricto cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 del MADS.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
Mediante el ICA 14 \3. ANEXO \4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA \10_Rta_Auto1347\10_Rta_Auto1347\Artículo 1, Numeral 12\Informes_trimestrales_2019 \Inf_Calidad_Aire_2019\Anexos, la Sociedad entrega los reportes trimestrales de calidad de aire. Para el periodo I, II y III del 2019, los cuales cuentan con los soportes solicitados en este requerimiento.

En relación con los soportes del IV trimestre del 2019 estos fueron entregados mediante el Radicado 2020042205-1-000 del 17 de marzo del 2020.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018



El laboratorio K2 cuenta con certificación por parte del IDEAM para la toma y análisis de muestras de la matriz de aire- Calidad de aire (Resolución 1695 del 4 agosto del 2016 con vigencia de 4 años). Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
16. *Adelantar la incorporación en su sistema de atención, atender y dar la respuesta correspondiente a cada uno de los peticionarios de las siguientes PQR's, y allegar a esta Autoridad en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental las evidencias que logren demostrar el cumplimiento de lo aquí impuesto:*	Temporal	NO	SI

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

No	FECHA	PETICIONARIO	RADICACION	TIPO	CONTACTO	OBSERVACIONES
1	13/06/2018	LUZ NEIRA DUARTE	20180754251-000	QUEJA	Carrera 10 Calle 2 Sur 20 Barbacoas	Indica que la Comunidad de Nazhe y Pastita sufren problemas en la piel por la carbonilla, ella y su familia no fueron reubicados. Solicita solución
2	13/06/2018	CARMEÑA MARQUEZ	20180754341-000	QUEJA	Carrera 10 manzana 16 Casa 9 Villa Rosa 3135120929	No ha sido reubicada, se encuentra sin agua potable y tanto ella como su hijo padecen enfermedades por operación de la mina, solicita solución a sus problemas.
3	13/06/2018	ALVARO ITUANA C.	20180754231-000	CONSULTA	alvaroituana@hotmail.com 3135271781	Requerimientos: Cuales son los impactos en la salud de los habitantes en el Al de la mina. Solicita información respecto a la política pública para resarcir dichos daños. Manifiesta desconocer el plan de manejo, los mecanismos para poder acceder a la información del proyecto. Las comunidades reasentadas no tienen el sustento diario para sobrevivir, que se revisen que concesiones existen en el sector porque se conoce que con a existir como minería de cobre, si hay control de la fuerza de la fuerza pública.
4	13/06/2018	MARIA SOLANO MEDINA	20180754221-000	QUEJA	mariasolanomedina@hotmail.com	Comunidad de Barrancón afectada por polvillo, afectando su salud, la de los animales y plantas, no se puede recolectar agua, solicita "tener un aparato que nos mida el nivel de contaminación en el aire" indica no recibir beneficios de Cerrejón ni de la Alcaldía.
5	13/06/2018	ANTONIO PINTO	20180754211-000	QUEJA	arielbardia@hotmail.com	Se les quita el agua, el polvillo de la mina cae en su casa, asiente problemas de salud, y requiere solución de Cerrejón
6	13/06/2018	MARITZA DE LA CRUZ RAMOS	20180754191-000	QUEJA	Corredor Calle 11 11 - 48 3152830307	Vivió en Chancleta, fue obligada a salir del territorio y lo que le dieron no le alcanzó.
7	13/06/2018	ALEXIS DE ARMAS	20180754181-000	QUEJA	arielbardia@hotmail.com 3104681429	Manifiesta que vive en Chancleta vieja y no ha sido reubicado

Consideraciones: Las Consideraciones respecto al incumplimiento de la presente obligación se realizan en el numeral 7 del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, numeral en el que se reitera el cumplimiento de la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
17. *Reevaluar y mejorar el relacionamiento tanto con las comunidades como con cada uno de los actores con los cuales interactúan en el desarrollo del proyecto, trabajando en la recuperación de la confianza y en las relaciones de cercanía: atención directa, visitas más frecuentes a líderes y Autoridades (priorizando las comunidades identificadas como más vulnerables y/o con constantes manifestaciones de inquietudes); así como también se debe agilizar la respuesta a la diferentes PQR's que sean interpuestas por la comunidad. De lo anterior se deberán entregar en los próximos ICA`s los correspondientes soportes.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019), la Sociedad en el documento social Word informó: "*Durante las vigencias 2018 y 2019 Cerrejón ha venido fortaleciendo la capacidad de relacionamiento comunitario incrementando la cobertura y el número de las interacciones o visitas a las distintas comunidades ubicadas dentro del área de influencia. Como resultado de esta actividad, en el presente ICA 2019 numeral 1.1. 2 se presenta estado actual de avance de este plan de relacionamiento desde dos componentes, el primero como las acciones desarrolladas y el segundo desde los resultados de dichas acciones para efectos de construir relaciones continuas y bidireccionales con las comunidades.*
Con respecto a este primer elemento, la descripción de todas las estrategias de interacción, tanto reuniones como visitas, que Cerrejón realizó durante 2019 con las comunidades asentadas en las diferentes áreas de la operación (mina, línea férrea y Puerto Bolívar), fue presentada en los numerales anteriores. Para efectos de ampliar la cobertura de estas actividades considerando el número de

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

comunidades y su dispersión, durante 2018 y 2019 se ha avanzado en el fortalecimiento de esta capacidad en términos de equipo y herramientas de trabajo, lo que ha permitido incrementar progresivamente la cantidad de acciones".

Tabla 25 Logros en el mejoramiento del relacionamiento comunitario

INDICADOR	2018	2019
No. Visitas comunidades étnicas	271	451
No. Comunidades étnicas visitadas	271	334
Frecuencia de visitas (Número de Visitas / 334 comunidades)	0.8	1,4
Cobertura en comunidades étnicas	81%	100%
Miembros equipo social	8	14
Herramienta tecnológica registro	0	1

Los soportes relacionados con las actividades descritas fueron tenidos en cuenta en el capítulo 4 seguimiento al plan de manejo ambiental en el programa PGS-01 Participación Comunitaria, soportes que permiten realizar el seguimiento a las mejoras realizadas por la Sociedad para el relacionamiento con las comunidades, consistentes en visitas a las comunidades, socialización del PMAI, y vivistas a mina principalmente por lo que se da cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
18. *Atender las inquietudes de la personería de Albania, relacionadas con el uso inadecuado de las vías aledañas al parqueadero de Antur y la propuesta entregada a Sociedad respecto de la posibilidad de usar una vía alterna, la inseguridad en la línea férrea y el desabastecimiento de agua en la comunidad del 4 de noviembre. De lo anterior se deberán entregar en* los próximos ICA`s los correspondientes soportes.	Temporal	SI	NO
Consideraciones: las consideraciones a la presente obligación se realizan en el numeral 11 artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, numeral en el que se establece la pertinencia de omitir la presente obligación de futuros seguimientos			

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
19. *Informar anualmente de manera escrita a las Personerías del AID, los avances respecto al manejo del tema de empleabilidad, las acciones tomadas durante cada año y los resultados obtenidos en cada periodo; en los informes se debe aclarar el porcentaje de participación de las personas de las comunidades del área de influencia del Proyecto. De lo anterior se deberán entregar en los próximos ICA`s los correspondientes soportes.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019), documento social Word, la Sociedad informó: *"Se reportaron a las seis personerías municipales del área de influencia directa de Cerrejón (Albania, Hatonuevo, Uribia, Barrancas, Maicao y Manaure) las cifras de personal oriundo de cada lugar que labora directamente con Cerrejón o alguna empresa contratista. De igual forma se presentó un balance, en los casos que aplica, sobre las actividades de promoción de competencias laborales ejecutadas para la vigencia 2019".*			

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Se presentaron los siguientes soportes:

Soporte	Fecha	Observaciones
Estadísticas de empleo de Cerrejón dirigida a las personerías de los municipios de Albania, Barrancas, Hatonuevo, Maicao.	05/02/2020	Número de empleados de Cerrejón provenientes del municipio de **Albania año 2019** o Directos: 294 o Contratistas: 485 o Total empleados: **779 empleados de Albania.** Actividades de fortalecimiento de las capacidades laborales: 9 cursos de seguridad básica distribuidos de la siguiente manera: o Albania casco urbano: 5 o Los Remedios: 1 o Internado Indígena Akuipa: 2 o Cuestecitas: 1 7 sesiones del taller en Orientación Ocupacional facilitado por el SENA: o Albania casco urbano: 3 o Internado Indígena Akuipa: 1 o Cuestecitas: 2 o Los Remedios: 1
		Número de empleados de Cerrejón provenientes del municipio de **Barrancas año 2019** o Directos: 615 o Contratistas: 438 o Total empleados: **1053 empleados de Barrancas.** Actividades de fortalecimiento de las capacidades laborales: 5 cursos de seguridad básica distribuidos de la siguiente manera: o Barrancas casco urbano: 1 o Las Casitas: 1 o Papayal: 2 o Patilla: 1 3 sesiones del taller en Orientación Ocupacional facilitados por el SENA: o Papayal: 1 o Oreganal: 1 o Trupio Gacho: 1
		Número de empleados de Cerrejón provenientes del municipio de **Hatonuevo año 2019** o Directos: 193 o Contratistas: 305 o Total empleados: **498 empleados de Hatonuevo.** Actividades de fortalecimiento de las capacidades laborales: 2 cursos de seguridad básica distribuidos de la siguiente manera: o Hatonuevo: 2 2 sesiones del taller en Orientación Ocupacional facilitados por el SENA: o Hatonuevo: 2
		Número de empleados de Cerrejón provenientes del municipio de **Maicao año 2019** o Directos: 397 o Contratistas: 258 Total empleados: **655 empleados de Maicao.**

Fuente: archivos ICA_14_2019 1_NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_05 GEAS_5.1.5_INF_Personerias

Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad presentó el soporte de la información remitida a las personerías**,** en las que se informa acerca de la contratación de Cerrejón Limited para los municipios de Albania, Barrancas, Hatonuevo y Maicao en la modalidad directo y contratista, por lo que se da cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
20. *Ampliar el número de participantes en el comité veedor de calidad de aire, vinculando personas de las comunidades más cercanas a la mina, entre las cuales se encuentran las de Provincial y Papayal. Así mismo, se deberá implementar una estrategia de información y comunicación adicional, con la que se puedan socializar de una mejor manera los resultados de los informes trimestrales de calidad de aire y las acciones implementadas para mitigar los posibles impactos generados por las voladuras. De lo anterior se deberán entregar en el próximo ICA los correspondientes soportes.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante radicado 2019106192-1-000 del 24 de julio de 2019 Cerrejón dio respuesta a este requerimiento presentando el avance de las actividades realizadas en 2018, entre las que se enumeraron las siguientes: *"como un paso en la evolución del comité veedor de calidad del aire, el 10 de octubre de 2018, se llevó a cabo la reactivación del Comité, como un Comité Veedor Ambiental, con un enfoque transversal a los diferentes componentes ambientales de interés para las comunidades vecinas a la operación minera, el cual recoge todos los esfuerzos, lecciones aprendidas y metas alcanzadas por el comité veedor de calidad de aire, para incorporarlas a este espacio. Dicha actividad contó con la participación de 24 personas constituidas por representantes de:* *Las comunidades de los Remedios, Campo alegre, 4 de noviembre, San Francisco, Papayal, Patilla (Reasentamiento), Campo Herrera, Las Casitas y Provincial* *Las juntas de acción comunal de Hatonuevo y Barrancas y un líder comunitario del municipio de Albania, las alcaldías de Albania y Barrancas, Corpoguajira, y la universidad de la Guajira."* En el ICA 14 (2019) la Sociedad presentó soportes de las actividades realizadas con el comité de veedurías las cuales contemplaron procesos de formación, visita a mina, presencia en evento de voladura dentro de la mina y en vivienda cercana, de otra parte las personas entrevistadas manifestaron la participación activa de las comunidades en el caso de papayal y Provincial, así como la existencia de la idea de generar un concurso para que los participantes de la veeduría divulguen la información recibida respecto del proceso minero a sus comunidades, información que a la que se realizó seguimiento en el capítulo 4 del presente concepto técnico en el marco del programa PGS-03 Educación Ambiental, por lo que se da cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.			
21. *En cumplimiento a lo establecido en la ficha de manejo "Participación Comunitaria PGS-01", la Sociedad deberá:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
• ***Medida 3****oportar con registros fotográficos todas las actividades que se realicen en cada periodo, en caso de presentarse algún inconveniente dejar la constancia en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.* • *Cuando en cualquiera de las reuniones y/o las actividades queden compromisos de parte de la Sociedad, se debe dar un límite de tiempo para el cumplimiento, en caso de que no se pueda dar este en los plazos inicialmente establecidos, se debe justificar*	Temporal	SI	NO

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA correspondiente. • *Respecto al fortalecimiento de las actividades productivas tradicionales, presentar en el próximo ICA, los soportes de las actas de compromiso firmadas con las comunidades Riritana, Witka y los centros artesanales Julimaka y Warrarat o en caso de que no se tengan presentar la correspondiente justificación.*			

Consideraciones:

En el Concepto Técnico 0592 del 6 de febrero de 2020, acogido mediante Acta 008 del 6 de abril de 2020, se realizó la siguiente consideración: *"Efectuada la revisión documental del ICA 2018 para la verificación del cumplimiento de esta obligación se identificaron registros fotográficos de las actividades relacionadas con el programa de participación comunitaria PGS-01. Una vez revisados los documentos anexos allegados por el titular del instrumento de manejo esta Autoridad Nacional encontró que fueron anexadas copias de las actas que dan cuenta de reuniones para socializar el convenio entre la Fundación Cerrejón y Artesanías de Colombia cuyo objetivo era mejorar la técnica para la elaboración de mochilas y mantas, realizados con Jilimaka en el mes de marzo de 2018 Por otro lado, en la carpeta 1a PGS 01/Fort_Art_2018 la Sociedad presentó copia de las actas cuyo objetivo era socializar el convenio con artesanías de Colombia y la Fundación Cerrejón con las comunidades de Riritana, Witka y el centro artesanal Warrarat entre otras, pertenecientes al área de influencia del proyecto, actividades que se llevaron a cabo en el primer semestre de 2018. Revisadas las actas se observa que se informó entre otros temas, en qué consistía el convenio, se explicó que la metodología sería por módulos y el cupo para las capacitaciones, las actas también registraron opiniones de los asistentes respecto al interés de participar en estas capacitaciones a fin de mejorar las técnicas de tejido. Adjunto a las actas se incluyeron los respectivos registros de asistencia. Efectuada la revisión documental del ICA 2018 para la verificación del cumplimiento de esta obligación se identificaron registros fotográficos de las actividades relacionadas con el programa de participación comunitaria PGS-01. Una vez revisados los documentos anexos allegados por el titular del instrumento de manejo esta Autoridad Nacional encontró que fueron anexadas copias de las actas que dan cuenta de reuniones para socializar el convenio entre la Fundación Cerrejón y Artesanías de Colombia cuyo objetivo era mejorar la técnica para la elaboración de mochilas y mantas, realizados con Jilimaka en el mes de marzo de 2018 Por otro lado, en la carpeta 1a PGS 01/Fort_Art_2018 la Sociedad presentó copia de las actas cuyo objetivo era socializar el convenio con artesanías de Colombia y la Fundación Cerrejón con las comunidades de Riritana, Witka y el centro artesanal Warrarat entre otras, pertenecientes al área de influencia del proyecto, actividades que se llevaron a cabo en el primer semestre de 2018. Revisadas las actas se observa que se informó entre otros temas, en qué consistía el convenio, se explicó que la metodología sería por módulos y el cupo para las capacitaciones, las actas también registraron opiniones de los asistentes respecto al interés de participar en estas capacitaciones a fin de mejorar las técnicas de tejido. Adjunto a las actas se incluyeron los respectivos registros de asistencia. ya se considera un compromiso entre los firmantes Fundación Cerrejón y Artesanías de Colombia con las comunidades a las que fueron dirigidas las capacitaciones. Adicionalmente dentro de la carpeta anexa la Sociedad presentó soportes de otras actas de reunión donde se informan respecto al avance de las capacitaciones en cumplimiento del convenio con las comunidades participantes, así como reuniones relacionadas con soluciones al abastecimiento de agua."*

Respecto al registro de compromisos y plazos para su cumplimiento, así como el registro fotográfico de las actividades realizadas, la Sociedad presentó en el ICA 14 (2019), para el programa PGS-01

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
Participación Comunitaria" los soportes en los cuales se incluye los formatos diligenciados de los espacios de encuentros con las comunidades que contemplan listados de asistencia, espacio para compromisos, responsables y fechas de cumplimiento así como el registro fotográfico, soportes a los que se realizó seguimiento en el capítulo 4 del presente concepto técnico, por lo que se da cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
b) Medida 2: *En relación al seminario – taller El liderazgo, la Resolución de conflictos y la participación, que hace parte de las actividades de fomento de la cohesión comunitaria; debe presentar el consolidado de control de asistencia de la totalidad de los participantes, así mismo debe realizar el análisis de la efectividad del seminario por el porcentaje de participación y culminación de la actividad por parte de los participantes; en caso de que el porcentaje de deserción supere el 50% deberá reevaluar las acciones que se realicen en torno al tema del fomento de la cohesión comunitaria.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante radicado 2019083346-1-000 del 18 de junio de 2019, la Sociedad presentó respuesta a la presente obligación en la que se indicó: *"El seminario-taller para el liderazgo, la resolución de conflictos y la participación fue adelantado por única vez durante los meses de junio y julio de 2017 como parte del plan de trabajo del programa de Desarrollo de capacidades en formulación de proyectos y autogestión de comunidades indígenas y no indígenas para su empoderamiento en la solución de sus necesidades, (…) el seminario taller se desarrolló en tres módulos orientados a: i) establecer los perfiles de liderazgo dentro de las organizaciones beneficiarias y determinar cómo sus habilidades aportan para el desarrollo del trabajo en equipo, ii) propiciar el conocimiento , la reflexión y aplicación práctica acerca de la resolución de conflictos y negociación social-comunitaria y iii) la participación y los canales de comunicación efectiva como elementos para establecer redes y canales de comunicación al interior de la organización y con actores externos. Desde el punto de vista logístico se conformaron cuatro (4) grupos que permitieron el desarrollo de los módulos previstos, con un grupo total de 108 beneficiarios"*			

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Grupo	Comunidades	Personas Inscritas	Personas Graduadas
GRUPO 1	Comunidad Ceura	23	17
	Comunidad Simalunsirra		
	Comunidad El Milagro		
	Comunidad Warraratchon		
	Comunidad Masamana		
	Comunidad Santa Ana		
GRUPO 2	Comunidad Mouwasirra	29	21
	Comunidad Yamain		
	Comunidad Orroco		
	Comunidad Waitaki		
	Comunidad Ishamana		
	Comunidad Chuputchi		
	Comunidad Shoshinchon		
	Comunidad Jisentirra		
GRUPO 3	Resguardo Indígena 4 de Noviembre – Vereda Santafé	34	21
GRUPO 4	Organización Aiwa	22	10
TOTALES		108	69

1.4. De acuerdo con lo anterior, el seminario taller inscribió a un total de 108 participantes, de los cuales 69 asistieron a los tres módulos y por consiguiente cumplieron los requisitos para obtener el grado respectivo, mientras que un 43% asistieron parcialmente por lo que de acuerdo a los requisitos de la Universidad del Norte no pudieron ser graduados, sin embargo, participaron activamente de una o dos sesiones de trabajo. Los datos mencionados anteriormente demuestran el cumplimiento de lo dispuesto en el requerimiento y pueden ser corroborados por esta Autoridad en los anexos 2 y 3 del presente documento.

Por la información expuesta anteriormente la Sociedad presentó soportes como listados de asistencia, de los talleres realizados, presentación PowerPoint del programa de formación en competencias pata el fomento de las capacidades de cohesión social-comunitaria, listados de participantes y registro de asistencia de cada uno de los cuatro grupos e informe consolidado de inscritos y graduados en el que se supera el 50% de participantes graduados, con lo que se da cumplimiento a la presente medida y teniendo en cuenta su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

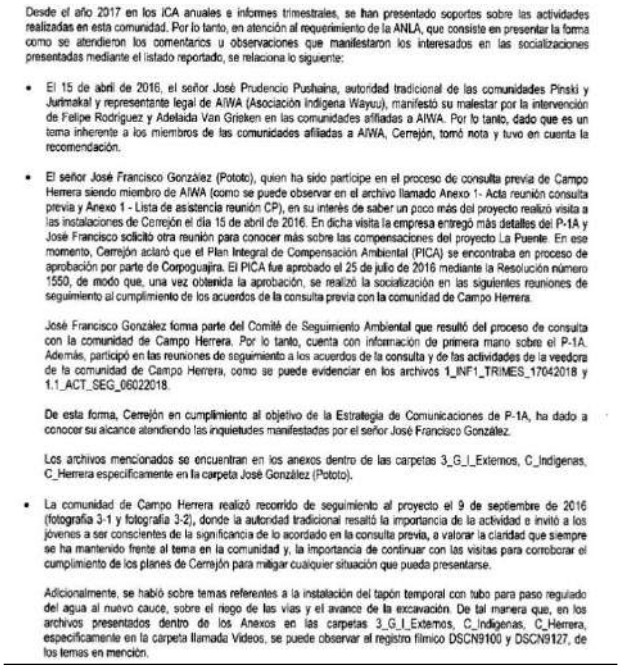
Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
c) Medida 3: *En relación con la socialización de la modificación parcial del arroyo Bruno, es necesario que se deje soporte de la forma como se atendieron los comentarios u observaciones que manifestaron los interesados en la socialización.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones: Mediante radicado 2019177897-1-000 del 14 de noviembre de 2019, la Sociedad presentó respuesta a la presente obligación, en la que remitió los anexos de las comunicaciones realizadas con actores externos, con relación al proceso de ejecución del proyecto 1-A, que contemplaron actividades de socialización con las comunidades relacionadas a continuación:

- Comunidades indígenas: Campo Herrera (Según la Corte única comunidad afectada potencialmente por las obras de P1-A: consulta previa y reuniones de seguimiento a la consulta previa de esta comunidad.
- Comunidad la Horqueta, Comunidad Charito y Comunidad El Rocío: comité de seguimiento en etapa de construcción del proyecto: recorridos, reuniones.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

- Comunidad El Rocío: Recorrido al proyecto, avance de las obras verificación de las áreas intervenidas incluyendo visita al vivero
- Comunidad de la Horqueta: Consulta Previa y recorridos al proyecto
- Resguardo 4 de noviembre: visita al proyecto en atención a la preocupación por las obras que se adelantan.
- Agentes externos: medios de comunicación, periodistas, universidades del orden local y nacional, entes municipales Albania, Barrancas, Riohacha, entes de control
- Empleados directos y contratistas de Cerrejón Limited.



Desde el año 2017 en los ICA anuales e informes trimestrales, se han presentado soportes sobre las actividades realizadas en esta comunidad. Por lo tanto, en atención al requerimiento de la ANLA, que consiste en presentar la forma como se atendieron los comentarios u observaciones que manifestaron los interesados en las socializaciones presentadas mediante el listado reportado, se relaciona lo siguiente:

- El 15 de abril de 2016, el señor José Prudencio Pushaina, autoridad tradicional de las comunidades Pinski y Jurimakal y representante legal de AIWA (Asociación Indígena Wayuu), manifestó su malestar por la intervención de Felipe Rodríguez y Adelaida Van Grieken en las comunidades afiliadas a AIWA. Por lo tanto, dado que es un tema inherente a los miembros de las comunidades afiliadas a AIWA, Cerrejón, tomó nota y tuvo en cuenta la recomendación.

- El señor José Francisco González (Pototo), quien ha sido partícipe en el proceso de consulta previa de Campo Herrera siendo miembro de AIWA (como se puede observar en el archivo llamado Anexo 1- Acta reunión consulta previa y Anexo 1 - Lista de asistencia reunión CP), en su interés de saber un poco más del proyecto realizó visita a las instalaciones de Cerrejón el día 15 de abril de 2016. En dicha visita la empresa entregó más detalles del P-1A y José Francisco solicitó otra reunión para conocer más sobre las compensaciones del proyecto La Puente. En ese momento, Cerrejón aclaró que el Plan Integral de Compensación Ambiental (PICA) se encontraba en proceso de aprobación por parte de Corpoguajira. El PICA fue aprobado el 25 de julio de 2016 mediante la Resolución número 1550, de modo que, una vez obtenida la aprobación, se realizó la socialización en las siguientes reuniones de seguimiento al cumplimiento de los acuerdos de la consulta previa con la comunidad de Campo Herrera.

  José Francisco González forma parte del Comité de Seguimiento Ambiental que resultó del proceso de consulta con la comunidad de Campo Herrera. Por lo tanto, cuenta con información de primera mano sobre el P-1A. Además, participó en las reuniones de seguimiento a los acuerdos de la consulta y de las actividades de la veedora de la comunidad de Campo Herrera, como se puede evidenciar en los archivos 1_INF1_TRIMES_17042018 y 1.1_ACT_SEG_06022018.

  De esta forma, Cerrejón en cumplimiento al objetivo de la Estrategia de Comunicaciones de P-1A, ha dado a conocer su alcance atendiendo las inquietudes manifestadas por el señor José Francisco González.

  Los archivos mencionados se encuentran en los anexos dentro de las carpetas 3_G_I_Externos, C_Indígenas, C_Herrera específicamente en la carpeta José González (Pototo).

- La comunidad de Campo Herrera realizó recorrido de seguimiento al proyecto el 9 de septiembre de 2016 (fotografía 3-1 y fotografía 3-2), donde la autoridad tradicional resaltó la importancia de la actividad e invitó a los jóvenes a ser conscientes de la significancia de lo acordado en la consulta previa, a valorar la claridad que siempre se ha mantenido frente al tema en la comunidad y, la importancia de continuar con las visitas para corroborar el cumplimiento de los planes de Cerrejón para mitigar cualquier situación que pueda presentarse.

  Adicionalmente, se habló sobre temas referentes a la instalación del tapón temporal con tubo para paso regulado del agua al nuevo cauce, sobre el riego de las vías y el avance de la excavación. De tal manera que, en los archivos presentados dentro de los Anexos en las carpetas 3_G_I_Externos, C_Indígenas, C_Herrera, específicamente en la carpeta llamada Videos, se puede observar el registro fílmico DSCN9100 y DSCN9127, de los temas en mención.

Fuente: *Radicado 2019177897-1-000 del 14 de noviembre de 2019*

En la información presentada por la Sociedad se presentó un informe con el registro fotográfico de las actividades que contemplaron socializaciones y recorridos realizados durante 2016 y 2017, con los actores sociales anteriormente mencionados como parte de la estrategia de relacionamiento con comunidades que contempló Cerrejón para la modificación parcial del Arroyo Bruno, así como la respuesta a inquietudes que se generaron en el marco de las visitas y recorridos y la mención a los registros fílmicos de cada una de estas actividades realizadas en el marco del relacionamiento, por lo que se da cumplimiento a la presente obligación por parte de la Sociedad y teniendo en cuenta su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
d) Medida 4: *Respecto al arreglo de la vivienda del señor Calixto Marulanda, ubicada en la casa 06, manzana 05 ubicada en Nuevo Oreganal, la Sociedad debe presentar en el próximo ICA, el cierre del acuerdo.*	Temporal	SI	SI

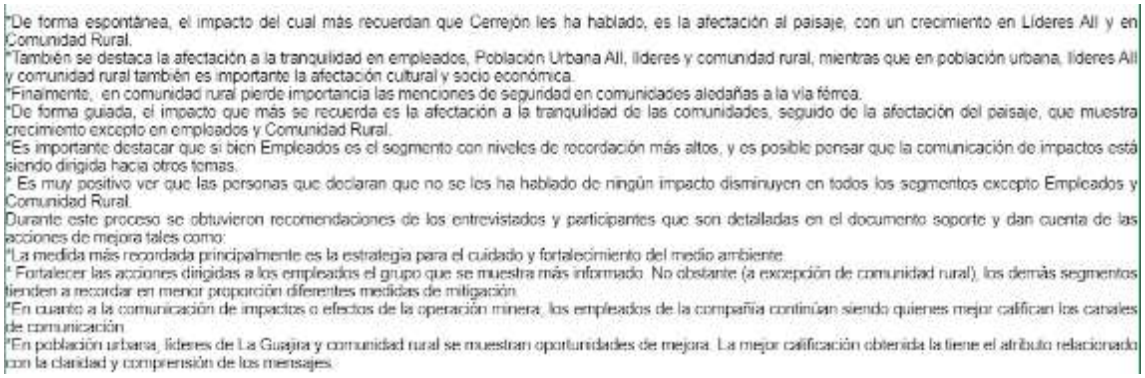
Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Consideraciones: Las consideraciones al cumplimiento de la presente obligación se realizan en el numeral 9 artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, numeral en el que se establece la pertinencia de aceptar los avances respecto a la atención a la queja del ciudadano Calixto Marulanda

22. *En cumplimiento a lo dispuesto en la ficha de manejo "Información y Comunicación PGS-02", la Sociedad deberá:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
a) Medida 1: *Presentar en el próximo ICA, la aclaración respecto al tipo de muestreo que está haciéndose en la encuesta implementada por Centro Nacional de Consultoría, el porcentaje de representatividad de la muestra y los resultados finales consolidados; así, como las acciones de mejora.*	Temporal	NO	SI

Consideraciones: en el informe de cumplimiento Ambiental ICA 14 (2019) la Sociedad informó en el formato ICA 3-a: *"En el reporte ICA 2019, que se está presentando se indica el informe preliminar de los estudios realizados con el CNC sobre imagen y Reputación, así como el de impacto de las comunicaciones, la ficha técnica que da cuenta de la muestra a la cual se le aplicaron las herramientas del estudio, los grupos seleccionados para aplicar los instrumentos están distribuidos según las áreas de nuestras operaciones en Línea Férrea, y áreas Cercanas a Mina tanto rurales como urbanas (…) se realizaron 8 entrevistas con alcaldes salientes y entrantes y se realizaron 4 grupos focales de empleados y comunidades rurales y urbanas como muestra representativa.*
Los hallazgos fueron:



*De forma espontánea, el impacto del cual más recuerdan que Cerrejón les ha hablado, es la afectación al paisaje, con un crecimiento en Líderes AII y en Comunidad Rural.
*También se destaca la afectación a la tranquilidad en empleados, Población Urbana AII, líderes y comunidad rural, mientras que en población urbana, líderes AII y comunidad rural también es importante la afectación cultural y socio económica.
*Finalmente, en comunidad rural pierde importancia las menciones de seguridad en comunidades aledañas a la vía férrea.
*De forma guiada, el impacto que más se recuerda es la afectación a la tranquilidad de las comunidades, seguido de la afectación del paisaje, que muestra crecimiento excepto en empleados y Comunidad Rural.
*Es importante destacar que si bien Empleados es el segmento con niveles de recordación más altos, y es posible pensar que la comunicación de impactos está siendo dirigida hacia otros temas.
* Es muy positivo ver que las personas que declaran que no se les ha hablado de ningún impacto disminuyen en todos los segmentos excepto Empleados y Comunidad Rural.
Durante este proceso se obtuvieron recomendaciones de los entrevistados y participantes que son detalladas en el documento soporte y dan cuenta de las acciones de mejora tales como:
*La medida más recordada principalmente es la estrategia para el cuidado y fortalecimiento del medio ambiente.
* Fortalecer las acciones dirigidas a los empleados el grupo que se muestra más informado. No obstante (a excepción de comunidad rural), los demás segmentos tienden a recordar en menor proporción diferentes medidas de mitigación.
*En cuanto a la comunicación de impactos o efectos de la operación minera, los empleados de la compañía continúan siendo quienes mejor califican los canales de comunicación.
*En población urbana, líderes de La Guajira y comunidad rural se muestran oportunidades de mejora. La mejor calificación obtenida la tiene el atributo relacionado con la claridad y comprensión de los mensajes.

Por lo anteriormente expuesto, si bien la Sociedad presentó la aclaración respecto al tipo de muestreo en la encuesta implementadas por el Centro Nacional de Consultoría, no se da cumplimiento a la presente obligación en tanto no se presentaron las acciones de mejora resultado de las opiniones expresadas en la encuesta aplicada por lo que se reitera el requerimiento.

Requerimiento: Se Reitera a la Sociedad, presentar en el próximo ICA, la aclaración respecto al tipo de muestreo que está haciéndose en la encuesta implementada por Centro Nacional de Consultoría, el porcentaje de representatividad de la muestra y los resultados finales consolidados; así como las acciones de mejora. Lo anterior, en cumplimiento del literal a numeral 22, artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
b) Medida 2: *Soportar de manera adecuada cada una de las actividades realizadas en la presente medida, a fin de que se puedan constatar tanto los contenidos del material de divulgación empleado en cada periodo, respecto a si la información está llegando a los diferentes actores que se relacionan con el proyecto minero de Cerrejón; información que deberá ser presentada en los próximos ICA's.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019) la Sociedad presentó los soportes de documentales de las actividades realizadas en el programa PGS-02 "Información y a los cuales se realizó el respectivo seguimiento en el capítulo 4 del presente Concepto Técnico por lo que se da cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta que el seguimiento a la misma se realiza en la medida 2 del PGS-02 Información y Comunicación PGS-02", se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.			
23. *En atención a lo establecido en la ficha de manejo "Educación Ambiental y Capacitación – PGS03", la Sociedad deberá:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
a) *Soportar de manera adecuada cada una de las actividades realizadas en cumplimiento de las medidas que hacen parte del programa, a fin de que en los ICA se pueda constatar lo reportado; información que deberá ser presentada en los próximos ICA's.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019) la Sociedad presentó los soportes de documentales de las actividades realizadas en el programa PGS-02 "Información y a los cuales se realizó el respectivo seguimiento en el capítulo 4 del presente concepto técnico por lo que se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019 y teniendo en cuenta su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
c) Medida 3: *Ampliar la cobertura de apoyo a los PRAES de otras instituciones educativas que se encuentren el área de influencia del proyecto, para lo cual es necesario que se identifiquen y evalúe la forma como Carbones del Cerrejón Limited puede apoyarlos; en el próximo ICA's se deben presentar los avances al respecto.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (20199 la Sociedad informó: "En cuanto a la definición de un cronograma para la ampliación de cobertura y en el marco del ejercicio de articulación institucional desarrollado durante la vigencia 2019, "*Articulación con Corpoguajira" se presenta igualmente plan de trabajo concertado con esta entidad y que prevé iniciar su ejecución conjunta durante 2020.*			

Soporte	Fecha	Observaciones
Acta de reunión, listado de asistencia, registro fotográfico	*23/09/2019*	*Articular con Corpoguajira los PRAES que se han implementado en las instituciones educativas dentro del área de influencia directa de Cerrejón*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Acta de reunión listado de asistencia, registro fotográfico	*5/12/2019*	*Articulación de acciones de educación ambiental entre Cerrejón y Corpoguajira Promoción de espacios para la aclaración de conceptos y alcances de PRAES con rectores, docentes y secretarías de educación.* *CORPOGUAJIRA / CERREJÓN Implementación de pilotos de fortalecimiento aplicando lineamientos de PRAE significativo* *CORPOGUAJIRA / CERREJÓN* *Cerrejón adelantará al menos 1 piloto por zona (mina, línea férrea y puerto), mientras que Corpoguajira definirá instituciones diferentes en el departamento.*

Fuente: *ICA 14 (2019) PUERTOBOLIVAR/ICA2019/PGS_03/GEAS/3.3.1/CORPOGUAJIRA/Corpo_PRAES23092019.pdf*

Para la priorización de acciones se partió de la premisa de propender inicialmente por experiencias piloto a través de las cuales sea posible implementar los lineamientos de PRAE significativo que viene construyendo Corpoguajira y de esta forma afinar una ruta de fortalecimiento replicable a futuro por cualquier entidad. A partir de estos acuerdos, la ejecución del plan de acción incluye la implementación de programas piloto desarrollando PRAES en tres instituciones educativas del área de influencia de Cerrejón para la vigencia 2020. En todos los casos, esta implementación responderá a las directrices de Corpoguajira y demás instituciones involucradas establezcan en materia de educación ambiental. (CIDEAs, Secretarías de Educación, etc.)

Por la información expuesta anteriormente, se considera que la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
d) Medida 4: Generar estrategias alternativas de manera conjunta con el comité veedor de calidad del aire, a fin de que tanto las experiencias como la información suministrada en las reuniones sea multiplicada hacia la comunidad del área de influencia.	Temporal	SI	NO

Consideraciones: Mediante radicado 2019106192-1-000 del 24 de julio de 2019, la Sociedad informó: *"el diseño de la estrategia contempla para el año 2019, la ejecución de la etapa inicial de acercamiento y capacitación que permita brindar herramientas teóricas necesarias para que la comunidad, a través de sus representantes, cuenten con la información teórica y el contenido experiencial. Una vez culminada esta etapa y habiendo generado el aporte teórico experiencial requerido, se proyecta avanzar con la realización de los talleres multiplicadores"*

Respecto a los soportes de las capacitaciones brindadas al comité se realizó el seguimiento en el capítulo 4 del presente concepto técnico en la Ficha PGS-03 Educación y capacitación ambiental, por lo que se considera que la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación y su seguimiento se realiza en la medida 4 del programa PGS-03 Educación Ambiental, por lo que se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

24. En atención a lo establecido en la ficha de manejo "afectaciones a terceros e infraestructura PGS07", la Sociedad deberá:

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
En cuanto a las Medidas 1 y 2, en relación con los reasentamientos: • *Aclarar a esta Autoridad Nacional lo siguiente:* • *El número y la relación de familias que se encuentran residiendo actualmente en Patilla y Chancleta origen.* • *La relación de las familias con las cuales no se ha realizado el traslado y que hacen parte del proceso de reasentamiento (sentencia T256/15).* • *Las acciones a tomar con las familias que se encuentran actualmente en la zona de Patilla y Chancleta origen y no se encuentran cobijadas mediante la sentencia T256/15.* • *Las acciones a implementar para evitar el posible retorno y/o la ocupación por parte de terceros de las zonas que hacen parte de Patilla y Chancleta origen*.	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

En el Concepto Técnico 0592 del 6 de febrero de 2020, acogido mediante Acta 008 del 6 de abril de 2020, se realizó la siguiente consideración: "*Mediante Informe de cumplimiento-ICA 2018, Carbones del Cerrejón Limited presenta informe de reasentamiento en Patilla y Chancleta, dando respuesta a cada uno de los ítems descritos en la obligación. Conforme la información allegada a esta Autoridad se da cierre y se entiende por concluida la obligación por lo que no requiere seguimiento para los siguientes informes ICA*"

Mediante radicado 2019131413-1-000 del 3 de septiembre de 2019, la Sociedad presentó los soportes de los depósitos judiciales realizados en el primer trimestre de 2019, los acuerdos realizados e informo: *"a pesar de existir algunos predios deshabitados que aún no han sido tomados en control por parte de Cerrejón, se manifiesta que en la actualidad no existe ninguna de esta familias poseedoras residiendo en Chancleta y Patilla origen, en tanto los predios que persisten se encuentran deshabitados o con actividades de cría de animales pero sin sus poseedores viviendo en ellos" (…) en relación a los poseedores de los siete predios deshabitados de ambas comunidades 3 de chancleta y 4 de Patilla, que no tienen actividad económica, se les está ofreciendo una indemnización basada en el esquema utilizado en la negociación realizada con todos los predios de esas comunidades el cual consiste en pagar el valor del lote, las mejoras en el construidas, una indemnización del 150% del valor total, en el primer semestre de 2019, se logró el acuerdo con dos de los siete poseedores quedando así un total de 5 predios en proceso de expropiación"*

1.4 Las acciones a implementar para evitar el posible retorno y/o la ocupación por parte de terceros de las zonas que hacen parte de Patilla y Chancleta origen

1.4.1. Con el ánimo de realizar control y vigilancia en predios de la compañía se realizan visitas quincenales a la zona donde quedaban estas poblaciones y en caso de encontrar alguna perturbación se inicia un trámite ante la Inspección de Policía solicitando el amparo policivo y el desalojo de los ocupantes del predio. Adicionalmente, la empresa mantiene un relacionamiento y diálogo permanente con las familias trasladadas para avanzar en el cumplimiento de lo acordado y evitar su retorno a las áreas descritas.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Por la información anteriormente expuesta la Sociedad presento los soportes documentales e informo acerca del manejo dado a los propietarios de los predios en el sitio de origen de los reasentamientos de Patilla y Chancleta, así como la estrategia para evitar el repoblamiento de estos sitios por lo que se dio cumplimiento a la presente obligación y por su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
b) *Presentar en el próximo ICA, un informe de los avances respecto al pago de la totalidad de la indemnización que le corresponde a las señoras Ana Victoria Arregocés y Ana Matilde Padilla*.	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En el Concepto Técnico 0592 del 6 de febrero de 2020, acogido mediante Acta 008 del 6 de abril de 2020, se realizó la siguiente consideración:

"En informe ICA No. 13 de 2018, Carbones del Cerrejón en informe anual de reasentamiento año 2018, así como en el reporte de las actividades adelantadas en el marco de la Ficha PGS-07 Manejo afectaciones a terceros e infraestructura no presenta reporte respecto al pago de la totalidad de la indemnización que le corresponde a las señoras Ana Victoria Arregocés y Ana Matilde Padilla. Sin embargo, mediante comunicación con radicado 2019049536-1-000 del 16 de abril de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited allegó respuesta al literal b, numeral 24 del artículo primero del Auto 8812 de 2018, respecto al pago de la indemnización correspondiente a la señora Ana Victoria Arregocés y Ana Matilde Padilla. Conforme la información allegada a esta Autoridad se da cierre y se entiende por concluida la obligación por lo que no requiere seguimiento para los siguientes informes ICA."

Por lo anterior, se confirman las consideraciones técnicas expuestas y se considera pertinente omitir la presente obligación de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
c) *Reevaluar e implementar un plan de mejora respecto al relacionamiento que se lleva a cabo con las comunidades reasentadas, en el cual se fortalezcan los procesos de información, atención oportuna a las inquietudes, quejas y/o reclamos que puedan presentarse hasta tanto se dé por finalizado el proceso de reasentamiento y a los procesos de concertación. Los avances deben ser presentados en los próximos ICA's.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019), la Sociedad presentó el documento *"Informe de Reasentamiento"* en el que informó acerca de las actividades realizadas con las comunidades Tamaquito, Patilla, Chancleta, Las Casitas y Roche comunidades con las que se han realizado acuerdos, y proceso participativos a fin de dar cumplimiento de una parte a lo establecido en los fallos que han originado espacios consultivos y de otra parte conforme a las dinámicas internas de las comunidades, información soportes documentales a los que se realizó seguimiento en las fichas del Plan de Gestión Social PGS-01 Programa de Participación Comunitaria y PGS-07 Manejo de

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

afectaciones a terceros e infraestructura (Subprograma de Reasentamiento), por lo que se da cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
d) *Acordar de manera conjunta con la comunidad, en cuanto al tema de la calidad de agua suministrada a las comunidades proveniente de la PTAP, la realización de un estudio de calidad de agua, que dé cuenta de la realidad respecto al tema y que de confiabilidad a las partes de los resultados.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019), la Sociedad presentó soportes documentales de los acuerdos y acciones realizadas con la comunidad de Tamaquito respecto al tema de agua potable y mantenimiento de la PTAP:

Soporte	Fecha	Observaciones
Otrosí No 2	*22/05/2019*	*Otrosí al convenio de cooperación entre la empresa Carbones del Cerrejón Limited- Cerrejón- y la asociación de usuarios de Acueducto y alcantarillado de la comunidad de Tamaquito II Tamawuin E.S. P.*
Acta de reunión	*12/08/2019*	*La comunidad en asamblea analizo la propuesta de Cerrejón sobre la línea de conducción de la propuesta de instalación eléctrica y bomba de caudal tipo centrifuga, la comunidad aportará una parte de la mano de obra con aras de llegar a un acuerdo lo más pronto posible porque esto nos está afectando a la producción de la granja integral, hay que tener en cuenta que esta es una comunidad que quiere un buen desarrollo para sus habitantes por lo tanto quiere llegar a un acuerdo definitivo*

FICHAS ANEXOS\4_OTROS\4-_PMA\SOCIAL\Informe Reasentamientos\Anexos\17_Act_Ini_con y s\Anexos\22_Acta_ini_Proy_TE.

A su vez se informó: *"Por una iniciativa de acuerdo con la comunidad de Chancleta en referencia a la calidad el agua de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP), se formalizó con los líderes de Las Casitas, Roche y Patilla, adelantar visitas a laboratorios certificados por el IDEAM y que pudiesen realizar muestra y contra muestra del agua producida por la planta. Se llevaron a cabo varias reuniones en donde se les presentó el listado de laboratorios, información general sobre cada uno. Finalmente escogieron visitar 4 laboratorios: 2 ubicados en la ciudad de Barranquilla y 2 en Bogotá. En el mes de abril se adelantaron estas visitas y el resultado se resume en el informe posteriormente presentado por las comunidades a Cerrejón. La junta del consejo comunitario Afrodescendientes de Chancleta- Reasentamiento previo aval de la asamblea general, manifiesta que el laboratorio elegido para realizar las muestras de sedimento en la tubería de agua de la comunidad de Chancleta Reasentamiento es Analquim, ubicado en la ciudad de Bogotá, en cumplimiento al acuerdo de agua suscrito entre Cerrejón Limited y el consejo comunitario de chancleta -reasentamiento".*

Por la información expuesta anteriormente la Sociedad presentó soportes documentales de los acuerdos realizados con las comunidades en relación con la calidad del agua potable, que dio como resultado la visita y escogencia por parte de la comunidad de los laboratorios acreditados por el IDEAM para realizar los respectivos análisis y estudios, por lo que la Sociedad dio cumplimiento a la presente medida y por su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

25. *En atención a lo dispuesto en cuanto los proyectos productivos (y en cumplimiento del literal b) del numeral 4.2 del artículo primero del Auto 3390 del 19 de agosto de 2015), la Sociedad deberá:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
a) *Reevaluar los procesos administrativos, a fin de que se dé celeridad a las soluciones de abastecimiento de agua para los proyectos productivos. En el próximo ICA debe presentar un informe del estado de avance en relación con el tema para Las Casitas.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019), formato ICA 3-A la Sociedad informó: "Cerrejón mediante radicado ENT 7089 del 29 de diciembre de 2017 solicitó a CORPOGUAJIRA la modificación de la concesión otorgada 1725 de 2012 para incluir a las comunidades Tamquito II y las Casitas como beneficiaras de la concesión del predio San Francisco,

En 2018, después de la finalización de las obras de construcción de la línea de conducción de agua para proyectos productivos y canalización de arroyo en las vías de acceso a los proindiviso, se avanzó con la entrega de lotes proindiviso en la comunidad de las Casitas, al cierre de este año se entregaron 27 lotes proindiviso con puntos de agua.

(…) en el 2019 el suministro de agua para riego de los proyectos productivos en lotes proindiviso funcionó de la siguiente manera: Cuatro (4) de las cinco (5) comunidades reasentadas (Patilla, Chancleta, Roche, y Las Casitas, obtienen el servicio de agua en sus terrenos proindiviso durante 3,5 horas diarias todas las semanas de lunes a sábado. Para la operación del sistema, se cuenta con cinco (5) operadores pertenecientes a las diferentes comunidades reasentadas pagados a través de un contrato con la Junta de acción Comunal de Patilla. Cerrejón financia las actividades de reparación o mantenimiento de alguno de sus equipos o componentes que eventualmente presenten fallas"

Imagen 12 Proyectos monitoreados

ACTIVIDADES PRODUCTIVAS FUNCIONANDO		
COMUNIDAD	SI	NO
ROCHE	12	8
TAMAQUITO II	23	9
PATILLA	27	31
CHANCLETA	27	30
LAS CASITAS	23	2
TOTAL	112	80

Total Proyectos	SI	NO
192	112	80

Fuente: *informe Social Word 2019*

Por la información anteriormente expuesta, la Sociedad presentó información de los procesos que se han llevado a cabo con los lotes proindiviso del reasentamiento Las Casitas, los cuales según la información presentada cuenta con punto de agua para riego instalado y según el informe social Word 2019, del reasentamiento Las Casitas en 2019, de 25 actividades productivas funcionaron 23, por lo que la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación y por su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
b) *Presentar en los próximos ICA's, un informe detallado del seguimiento efectuado a los proyectos productivos, indicando para los casos en que no han iniciado o que se encuentran suspendidos los motivos de su estado y las acciones a efectuarse para que se logre el funcionamiento y posterior autosostenimiento.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (20199, la Sociedad en: ANEXOS/4_OTROS_/4_-2__SOPORTES_AA_/8_Ges_Social/163_Reasentamientos/Req_163, informó: *"Durante 2019 se continuó con la implementación y desarrollo de proyectos productivos con las 179 familias reasentadas (Roche, Patilla, Las Casitas y Tamaquito II), 11 de las 179 familias no han solicitado recurso de capital semilla para iniciar sus proyectos productivos, esto se debe a que son ellos los que de manera autónoma solicitan y reciben por parte de Cerrejón el recurso económico para el desarrollo de estos, sin embargo Cerrejón de manera constante ha venido motivando a estas familias para que desarrollen una idea de proyecto, con la finalizada de desembolsar el recurso para que este sea materializado. A lo largo del proceso, Cerrejón ha apoyado y asesorado 168 familias para el desarrollo de 192 proyectos productivos de los cuales se encuentran 112 funcionando y 80 no existen (se hizo la inversión y el proyecto no prosperó)* *Es importante mencionar las caudas que generan esta situación fueron las siguientes:* • *Venta, pérdida o disminución de los activos que fueron adquiridos con el desembolso de los recursos económicos de capital semilla para el desarrollo del proyecto productivo.* • *Falta de iniciativas, interés, voluntad o conocimiento por parte del beneficiario para el auto sostenimiento del proyecto productivo.* • *Mala influencia familiar en la toma de decisiones en el desarrollo del proyecto productivo.* • *Dependencia familiar de los ingresos del proyecto productivo por causa de desempleo.* • *Dificultades en el suministro de agua en algunos proyectos de mayor requerimiento del recurso hídrico u otros fenómenos naturales.* *De acuerdo con lo anterior, Cerrejón, en aras de mitigar la deserción de los proyectos productivos que están funcionando (112), pretende aumentar la frecuencia de seguimiento en el desarrollo de los proyectos, establecer alianzas con entidades públicas para el apoyo técnico para la puesta en marcha del proyecto y alianzas comerciales con el objetivo de poder asegurar la comercialización del producto final".* Por la información expuesta la Sociedad informó acerca de la cantidad de proyectos financiados al 2019, así como el restante y las razones que han influido en el no funcionamiento de los proyectos productivos, indicando las acciones que seguirá a fin de garantizar la comercialización de los productivos y su sostenibilidad entre los que se encuentran las alianzas con entidades públicas y apoyo técnico por lo que se da cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
d) *Teniendo en cuenta que el cierre del proyecto se está proyectando en 15 años aproximadamente, es necesario que la Sociedad trabaje y/o refuerce el fortalecimiento de las capacidades de Autogestión de las comunidades*.	Permanente	SI	SI

Consideraciones: mediante radicado 2019054946-1-000 del 30 de abril de 2019, la Sociedad informó que entre 2015 y 2018 se llevó a cabo procesos de formación que incluyeron temas en formulación de proyectos, control social y fortalecimiento administrativo:

Municipio	Grupo	No. Personas Certificadas	Temas
Barrancas	Asentamiento Campo Alegre	6	Formulación de proyectos
	Asentamiento Barrancón	6	Formulación de proyectos
	Resguardo Indígena Trupiogacho	25	Formulación de proyectos y control social
	Resguardo Indígena San Francisco	31	Formulación de proyectos y control social
	Resguardo Indígena Provincial	28	Formulación de proyectos y control social
Hatonuevo	Resguardo Indígena El Cerro	26	Formulación de proyectos y control social
Albania	Comunidad de Campo Herrera	10	Formulación de proyectos
	Comunidad de Pitulumana I y II	7	Formulación de proyectos
	Comunidad El Rocío	10	Formulación de proyectos
	Comunidad La Horqueta	10	Formulación de proyectos
	Asociación de jóvenes de Jurimakal	10	Formulación de proyectos
	Resguardo Indígena 4 de Noviembre	27	Formulación de proyectos, control social y fortalecimiento administrativo
	Comunidad de Santa Fe	28	Formulación de proyectos, control social y fortalecimiento administrativo
	Asociación Indígena Wayuu de Albania - AIWA	23	Formulación de proyectos y control social
Maicao, Uribia y Albania	Comités de agua	37	Capacitación en formulación de proyectos y fortalecimiento organizativo
Uribia	Japurarao	43	Formulación de proyectos y control social
TOTAL		327	

Fuente: *radicado 2019054946-1-000 del 30 de abril de 2019*

De otra parte, en el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019), la Sociedad presentó soportes documentales de las actividades relacionadas con el fortalecimiento productivo de comunidades, el seguimiento a los soportes presentados se realizó en el capítulo 4 del presente concepto técnico programa PGS-06 Fortalecimiento productivo de comunidades indígenas, por lo que se da cumplimiento a la presente obligación para el periodo 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
26. *Allegar los soportes que evidencien el cumplimiento de las actividades de compensación por intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales; la restauración de todos los corredores o franjas aledañas a los cauces modificados o intervenidos, cartografía e indicadores, dando estricto cumplimiento a lo establecido en el numeral 7.3 del título 7.*	Permanente	NO	SI

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
Requerimientos Expediente 1110. Nuevas Áreas De Minería – NAM – del artículo quinto Resolución 2097 del 2005.			
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en el numeral 4.5 del requerimiento 4 del Acta 008 del 06 de agosto de 2020, estableciendo no cumplimiento a dicha obligación, efectuando el respectivo requerimiento.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
27. *Presentar las acciones concertadas con CORPOGUAJIRA, para el repoblamiento de peces, dando estricto cumplimiento a la obligación del numeral 1.3 del artículo primero de la Resolución 29 del 15 de enero del 2015.*	Temporal	SI	SI
Consideraciones: Como respuesta a este requerimiento, La Sociedad en el archivo "Art_1_num_27" da a conocer las "*Medidas a implementar para lograr la repoblación del Bocachico (Prochilodus reticulatus)"* ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812\Art_1_num_27*. En este expresa que mediante comunicación con radicación 2019083344-1-000 del 18 de junio de 2019, informó a esta Autoridad sobre el estado del proceso de concertación con CORPOGUAJIRA para la realización del estudio poblacional de Bocachico y el soporte de las acciones adelantadas para su repoblamiento; para lo cual dio a conocer la propuesta metodológica para dicho estudio a la Corporación Regional Ambiental. Así las cosas, CORPOGUAJIRA se pronunció mediante oficio radicado SAL-4194 del 29 de julio de 2019, aceptando la propuesta e incluyendo una serie de recomendaciones **Fuente:** *ICA 14 (periodo 2019) - Art_1_num_27* No obstante, mediante oficio 2019195964-2-000 del 13 de diciembre del 2019, notificado el 17 diciembre de 2019, esta Autoridad Nacional niega la ampliación del plazo solicitado para dar cumplimiento a estas obligaciones y requirió a Cerrejón, presentar el informe de ejecución del repoblamiento de bocachico (*Prochilodus reticulatus*) en los cuerpos de agua del área de influencia del proyecto minero. En razón de lo anterior, a finales del 2019, Cerrejón inició conversaciones con la Universidad de La Guajira, para conocer si esta institución contaba con el montaje técnico para la reproducción del *Prochilodus reticulatus* (bocachico) o podían asesorar la ejecución de este repoblamiento. Finalmente,			

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

esta institución recomendó al profesor Jairo Rosado, biólogo con maestría en Ciencias del Mar (Oceanografía biológica y pesquera) con quien se buscará una vez se formalice el proceso de contratación, la consecución de 200.000 alevinos de la especie *Prochilodus reticulatus* (bocachico) para realizar repoblamiento en los cuerpos de agua del área de influencia del proyecto minero.

Por lo anterior se considera que se da cumplimiento a la obligación. Así mismo, caber resaltar que, pese al carácter temporal de esta, por razones ajenas a la Sociedad, debe permanecer vigente.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
28. *Adelantar la restauración de todos los corredores o franjas aledañas a los cauces modificados o intervenidos, dejando como zona de protección forestal una franja no inferior a 30 m, a partir del nivel de aguas máximas, presentando cartografía en escala 1: 10.000 o mayor, dando estricto cumplimiento a lo establecido en la obligación del numeral 1.4 del artículo primero de la Resolución 29 del 15 de enero del 2015.*	Temporal	NO	SI

Consideraciones:
Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el numeral 3.2 del requerimiento No.3 del Acta 008 del 06 de abril de 2020, considerando el no cumplimiento a esta y efectuando el respectivo requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3**1.** *Capacitar a los funcionarios de las Secretarías de Planeación, con el fin de fortalecer el seguimiento y control de las construcciones en los municipios del AI del proyecto minero, dando cumplimiento a la obligación estipulada en el numeral 1.6.2 del título 1.5 del artículo primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016. De lo anterior se deberán entregar en el próximo ICA los correspondientes soportes.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019), la Sociedad presentó el informe: Taller de fortalecimiento al rol de seguimiento y control del Licenciamiento Urbanístico cuyo objetivo fue: *"Impartir a las Secretarías de Planeación e Inspecciones de policía de los municipios del AID formación sobre la normatividad vigente que regula la expedición, seguimiento y control de las licencias urbanísticas".*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Convocados	Se realiza la convocatoria a las secretarías de planeación y obras de los municipios de Uribia, Maicao, Albania, Hatonuevo y Barrancas, así mismo se invitan a los inspectores de policía de los mismos municipios

Municipio	Secretaria de Planeación	Secretaria de Obras	Inspector
Maicao	Katherine Iguarán		Orlando Mejía
Uribia	Neroda Henríquez	Frank	Dario Henríquez
Albania	Jose Vence	Jesús Rodríguez	Arquimedes Solano
Hatonuevo	Wilson Ortiz		Kenner Mejía
Barrancas	Carlos Ortiz		Ones Brito

Fecha de realización	Junio 7de 2019

De la misma forma se presentó los siguientes soportes:

Soporte	*Fecha*	*Observaciones*
Listado de asistencia, registro fotográfico	*02/06/2019* *07/06/2019*	*Taller urbanismo*
Presentación Power Point	*02/07/2019* *07/06/2019*	*Minvivienda lineamientos para el licenciamiento urbanístico: Plan de ordenamiento territorial, tipos de POT, componentes del POT, normas urbanísticas, clases de suelo, características del régimen urbanístico, licencias urbanísticas, Reglamentación construcción sostenible: importancia, temas clave, medidas, certificación d las medidas, Ley 1796 de 2016, proceso constructivo, reglamentación de la ley 1796 de 2016, revisión y supervisión independiente, Decreto 1203 de 2017, Resolución 462 de 2017, Resolución 436 de 2017, Curadores Urbanos, Decreto 282 de 2019.* *-Condiciones técnicas e instrumentos normativos construcciones sismo resistentes*

Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad presentó soportes de la capacitación dirigida a funcionarios de los municipios de Albania, Hatonuevo, Barrancas, Maicao y Uribia, por lo que se dio cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
32. *Construir canales perimetrales en las zonas del avance de los diferentes botaderos de estériles, de forma tal que garanticen la intercepción de las aguas de escorrentía que hacen tránsito por las caras libres de los taludes, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 1.3.1 del artículo Segundo del Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012. De lo anterior se deberán entregar en el próximo ICA los correspondientes soportes.*	Temporal	SI	SI

Consideraciones:

En el formato 3ª, del ICA 14 la Sociedad relaciona que la información se presenta el informe SOBRE ESTRUCTURAS PARA EL MANEJO DE AGUAS CONSTRUIDAS EN 2019 Y PLAN 2020 EN ÁREAS DE REHABILITACIÓN, sin embargo, en este documento solo se establecen las estructuras de caída que se adelantaron en los botaderos lo que no es coherente con el requerimiento. Sin embargo, al

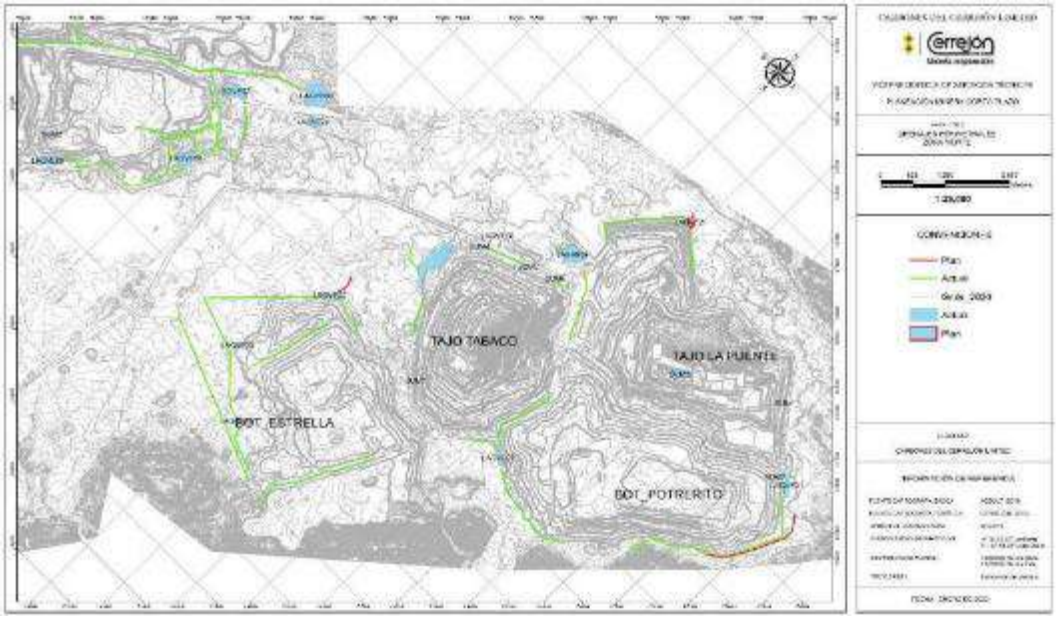
Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

revisar la información presentada por la Sociedad se encuentra los informes de manejo de aguas 2019 y 2020 que si relacionan el estado de los canales perimetrales en botaderos (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua\3_Ges_Agua\Manejo de Aguas 2019-2020)

Es importante aclarar que los canales perimetrales se construyen en los botaderos de estériles de la mina, tienen como función interceptar las aguas de escorrentía que se generan en los botaderos y transportarlas hasta las lagunas de sedimentación donde se realiza tratamiento físico del agua.

En las siguientes figuras se presentan por zonas los drenajes perimetrales planeados (rojo) y ejecutados (verde) para el periodo evaluado.

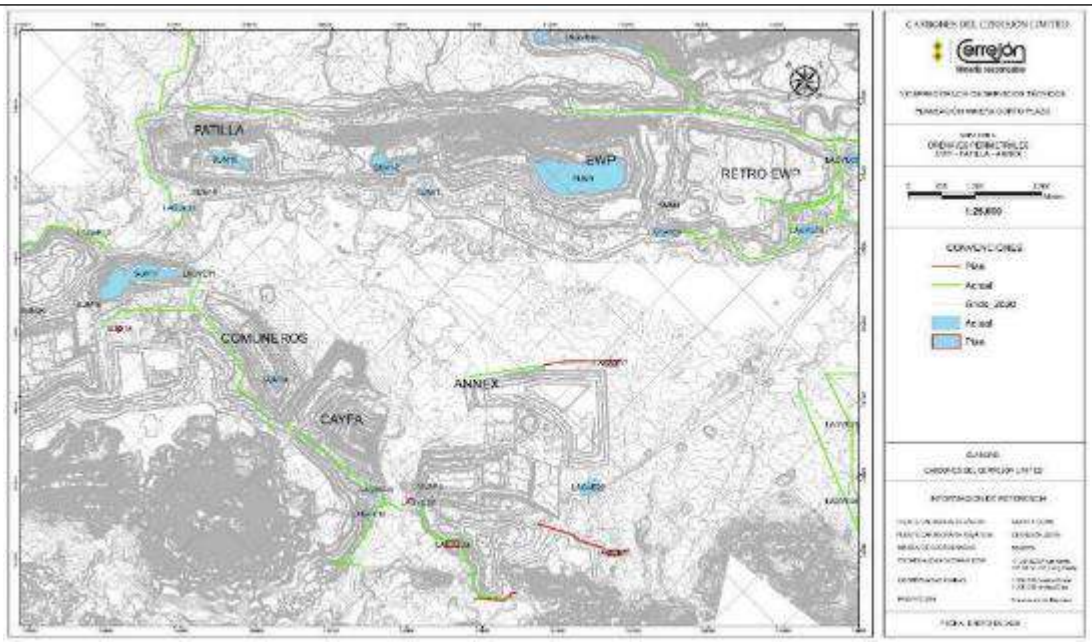
Canales perimetrales NAM



Fuente: ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020

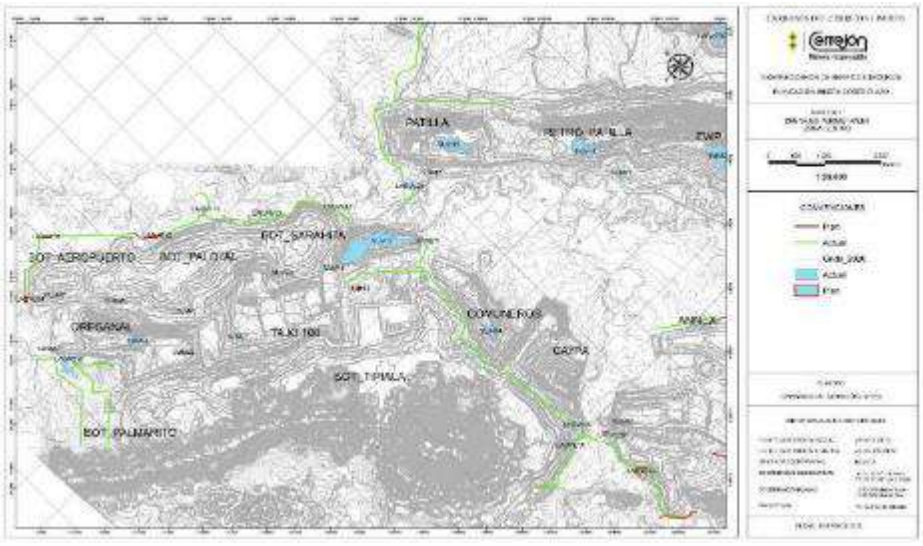
Canales perimetrales Annex/ Comuneros/ EWP/ Patilla

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018



Fuente: ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020

Canales perimetrales Oreganal/ Tajo 100



Fuente: *ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

RESUMEN CANALES PERIMETRALES

Descripción	Long (m)
ACTUAL	82,160
Zona Norte	32,651
Zona Centro	39,590
Pilas de carbón	9,919
PLAN	6,004
Zona Norte	5,564
Zona Centro	440
TOTAL CANALES 2020	88,164

Fuente: *ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020*

Si bien, en el ICA 14, la Sociedad muestran los avances que ha tenido en la construcción de canales perimetrales en los diferentes botaderos de estériles, esta es una labor que no ha culminado y por lo tanto se considera que no es posible realizar el cierre de la presente obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
33. *En atención a la medida de manejo 1.1 de la ficha "Fauna Acuática PBF-08", la Sociedad deberá ajustar el contenido de los indicadores en los documentos presentados, así como los soportes de realización de dicha medida, y presentar estos ajustes en el próximo ICA.*	Temporal	N/A	NO

Consideraciones:
Mediante el numeral 5 del Auto 08327 del 31 de agosto de 2020 se claro el cumplimiento definitivo al numeral 4.50 del Requerimiento 4 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020, el cual incluida hacía referencia a la presente obligación (*4.50: Ajustar en el término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, en cumplimiento a lo establecido en el numeral 33 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, el contenido de los indicadores en los documentos presentados, así como los soportes de realización de dicha medida*).

Al respecto, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
34. *Allegar los soportes de la información relativa a la implementación de las actividades de rescate y traslado de ictiofauna, en cumplimiento de las medidas de manejo 2.1 y 2.3 de la ficha "Fauna Acuática PBF-08".*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, se dio cumplimiento a la presente obligación, argumentando que en comunicación con radicado 2019109460-1-000 del 29 de julio de 2019 hace entrega de los soportes correspondientes a las metodologías y registros fotográficos de las diferentes actividades de rescate y traslado de ictiofauna. La metodología usada para el rescate consistió en la utilización de dos atarrayas con ojo de malla de

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

3.5 cm y una red de arrastre de dimensiones 3m x 1.3m y ojo de malla de 1cm. Adicionalmente como esfuerzo de muestreo se definieron 10 lances para cada atarraya y 10 arrastres en cada cuerpo de agua. En cuanto a las horas de captura específicas, Carbones del Cerrejón Limited argumenta que al no ser un campo obligatorio en el formato del sistema de información de biodiversidad (SIB) no se posee dicha información. Sin embargo, teniendo en cuenta la solicitud de esta información por parte de la Autoridad Nacional, la Sociedad la incluirá en los reportes de capturas a partir de julio de 2019.

Al revisar la información entregada en el ICA 14 (periodo 2019) objeto del presente control y seguimiento ambiental, la Sociedad en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812\Art_1_num_34*, reporta la misma informa valorada en el Concepto Técnico precitado. Por consiguiente, se ratifica técnicamente lo conceptuado en el Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
35. *Incluir en la corrida del modelo, las emisiones generadas por los procesos de Auto combustión del carbón, atendiendo lo establecido en el numeral 4.3.3.1 del artículo sexto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 08.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
36. *Adelantar la ejecución efectiva de las actividades y medidas necesarias, que permita la conectividad con las áreas en las que se conserva el bosque de galería asociado al arroyo Tabaco, y en aquellos sectores donde esta fuente hídrica fue intervenida y que presenta nula o escasa vegetación en los márgenes de protección de los cauces modificados o intervenidos, salvo los sectores que conforman la barrera de permeabilidad existente, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 1.4 del artículo primero de la resolución 0029 del 15 de enero de 2015.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
En cumplimiento a la presente obligación, la Sociedad en el archivo "*Info_Implement_compensacion*" da a conocer las especies y número de individuos establecidos en el enriquecimiento del bosque de galería del arroyo Tabaco, destacando que, durante las actividades de siembra, se logró el establecimiento de 1.604 árboles nativos, entre los cuales se encuentran especies bajo categorías de amenaza:

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Tabla 2. Especies sembradas en la ribera del arroyo Tabaco en el año 2019.

Nombre Común	Nombre Científico	Cantidad
Algarrobillo	*Albizia saman*	44
Bálsamo	Indet. I	13
Cañaguate	*Roseodendron chryseum*	33
Caracolí	*Anacardium excelsum*	272
Carreto	*Aspidosperma polyneuron*	1
Cedro	*Cedrela odorata*	5
Ceiba	*Hura crepitans*	4
Ceiba majagua	*Pseudobombax septenatum*	7
Ceiba tolua	*Pachira quinata*	5
Ceibote	*Ceiba pentandra*	86
Chengue	*Pithecellobium roseum*	12
Ébano	*Caesalpinia ebano*	1
Garcero	*Licania arborea*	223
Guacimo	*Guazuma ulmifolia*	2
Guama de mico	*Inga sp.*	321
Guamacho	*Pereskia guamacho*	1
Laurel	*Ocotea sp.*	38
Mesparao	*Erythrina velutina*	26
Olita de monte	*Lecithys olmor*	39
Orejero	*Enterolobium cyclocarpum*	73
Polvillo	*Handroanthus serratifolius*	3
Quebracho	*Astronium graveolens*	9
Roble	*Tabebuia rosea*	11
Uvito	*Cordia alba*	1
Vara santa	*Triplaris weigeltiana*	3
Yaguero	*Caesalpinia mollis*	12
Perehuesano	*Pennari pechyphylla*	302
Camejón	*Sterculia apetala*	25
Manior comun	*Melicoccus bijugatus*	11
Guayacán de bola	*Guinesia arborea*	14
Corazon fino	*Platymiscium pinnatum*	1
Macurutú	*Lonchocarpus sanctae-marthae*	2
	Total	1604

Fuente: *ICA 14 periodo 20119 - Info_Implement_compensacion*

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
37. *Implementar de manera inmediata en todas las pilas de suelo, canales perimetrales para evitar la entrada de aguas de escorrentía aledañas que puedan causar erosión o arrastre de materiales o sustancias, estructuras para el control de sedimentos, coberturas vegetales y demás obras para la protección contra los agentes erosivos, dando cumplimiento a lo dispuesto en el subnumeral 5.3 del artículo sexto de la resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Durante visita guiada se observó que la Sociedad con el objetivo de disminuir en el mayor grado la perdida de suelo por arrastre, ha construido canales perimetrales en los bancos en los suelos activos.

Igualmente, dentro de la información que hace parte del expediente, se registra que mediante comunicación con radicación 2018127786-1-000 del 14 de septiembre de 2018, Cerrejón da a conocer en detalle el inventario de bancos de suelos existentes en Cerrejón, que incluye su localización por coordenadas, el volumen almacenado en cada banco y las proyecciones de uso futuro para la rehabilitación de las tierras intervenidas.

En los archivos "*Plan_Maestro_2020*", se dan a conocer las actividades planeadas para preservación de suelos en proceso de rehabilitación e "*Inf_BancosSuelo_2019*" ubicados en la ruta: *ICA*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos, se registra la señalización establecida para todos los bancos de suelo, así como las acciones ejecutas para controlar las escorrentías y los potenciales procesos de erosión o arrastre de los suelos en los bancos, destacando el cubrimiento con cobertura vegetal (pasto y arvense) y la aplicación de un mantillo (mulch) sobre el banco para lograr mantener su integridad y prevenir procesos de desecación de los suelos.

Por consiguiente, se considera que titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se realiza en las medidas 2 el marco de la Ficha PBF-05 Manejo Recurso suelo.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
38. *Adelantar el cubrimiento de gramíneas, para reducir las pérdidas por erosión. En caso contrario y para aquellas pilas o bancos de suelo que no registren un cubrimiento vegetal mayor al 85% del área total, se deberán implementar acciones y obras encaminadas a facilitar las condiciones para el establecimiento de cobertura vegetal protectora contra los agentes erosivos, dando cumplimiento a lo establecido en el subnumeral 7.3, del acápite I del artículo quinto de la resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

De acuerdo con lo observado en la visita guiada, en los bancos de suelos se percató el establecimiento y mantenimiento de cobertura herbácea en estos sitios, actuando como medida de protección para minimizar el impacto de la lluvia y la acción del viento, permitiendo así la conservación de sus propiedades fisicoquímicas durante el tiempo que el suelo orgánico permanece almacenado; sin embargo, esto no sucede en todos estos sitios y en la totalidad de sus áreas, principalmente por estar en operación (transportando suelo a las áreas en rehabilitación o recepción del mismo) o su utilización está proyectada en una línea de tiempo cercana.

Asimismo, para el presente periodo de control y seguimiento ambiental, la Sociedad presenta el documento denominado "*INFORME DE LA SEÑALIZACIÓN, CANALES PERIMETRALES Y SIEMBRA DE LOS BANCOS DE SUELO 2019*" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812\Art_1_num_1,37y3*8), en el cual por medio de registro fotográfico permite conocer las acciones implementadas con el objetivo de facilitar las condiciones para el establecimiento de cobertura vegetal protectora contra los agentes erosivos, destacando la siembra de gramínea, dispersión de semilla de pasto Búffel (*Cenchrus ciliaris*) mediante el arado con bueyes de manera previa, así como la aplicación de un mantillo (mulch) sobre los bancos de suelo 144 (Potrerito), 102 (Vía del carbón norte), 203, 228, 300, 301, 305.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación y por ende se debe excluir de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
39. *Garantizar un permanente y óptimo monitoreo de la calidad del aire en el área de influencia del complejo carbonífero, a fin de proteger la salud de las personas que habitan la zona, preservar el buen estado de los recursos y mantener las concentraciones de los contaminantes atmosféricos por debajo de los límites exigidos en la normatividad ambiental vigente, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 26.1.1 del artículo sexto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005*.	Permanente	SI	SI
Consideraciones: La revisión y análisis de la calidad del aire respecto a la presente obligación se realiza la Ficha de Seguimiento y monitoreo S-02 del presente concepto técnico. El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en la ficha S- 02. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
40. *Continuar con el monitoreo de ruido que viene realizando la Sociedad en las comunidades vecinas de Patilla, Papayal, Provincial, San Francisco, Chancleta, El Cerro, Remedios, Hatonuevo y Albania, con una frecuencia semestral, tomando registros en periodos diurno (7:01 a.m. – 21:00 p.m.) y nocturno (21:01 p.m. – 7:00 a.m.) y continuos de 24 horas, de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 26.2.1 del artículo sexto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Respecto a los monitoreos de ruido para la vigencia 2019, esta Autoridad realiza la revisión y su análisis en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo de Calidad del aire S-02, en el cual se observa que la Sociedad presenta en el ICA correspondiente al año 2019 los resultados de los monitoreos de ruido ambiental y emisión de ruido, mediciones realizadas por la consultora K2 Ingeniería SAS. Por lo anterior se considera que, para la vigencia 2019, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
41. *Incluir otras poblaciones y/o aumentar la frecuencia de los monitoreos a criterio de esta Autoridad Nacional, de acuerdo con los resultados que se obtengan, el desarrollo de las actividades mineras y/o situaciones particulares que se presenten, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 26.2.2 del artículo sexto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 08.			

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
42. *Presentar el informe de monitoreo de emisión de ruido generado en el área de la planta de trituración de calizas, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 4 del artículo 2 de la Resolución 0041 del 22 de enero de 2015.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Respecto a los monitoreos de ruido para la vigencia 2019, esta Autoridad realiza la revisión y su análisis en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo de Calidad del aire S-02, en el cual se observa que la Sociedad presenta en el ICA correspondiente al año 2019 los resultados de los monitoreos de ruido ambiental y emisión de ruido, mediciones realizadas por la consultora K2 Ingeniería SAS. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
43. *Presentar de manera inmediata los soportes en donde se logre evidenciar que las lagunas de compensación de ecosistemas acuáticos cumplen con las condiciones del literal b título 1 artículo primero de la Resolución 0029 del 15 de enero del 2015, así como las razones de las modificaciones en las especificaciones, si existen, desde punto de vista operativo y ecosistémico, siempre que tengan una mejor respuesta para la tendencia del medio que las que se estipularon en la presente obligación.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, conceptuó: *"…En la comunicación con radicado 2019114750-1-000 del 6 de agosto de 2019, Carbones del Cerrejón Limited presenta los argumentos y soportes en cuanto a los diseños finales de las lagunas de compensación aprobadas en la Resolución 0029 del 15 de enero del 2015 correspondientes a la Blanquita (Aguas Blancas 1) y la Miel (Aguas blancas 2). Es importante resaltar que luego de la construcción de la laguna Aguas Blancas 2 la Sociedad informó sobre la necesidad de reubicar la laguna Aguas Blancas 1, dado que se encontraba en una zona con especies en veda regional y el área inundada se encontraría fuera de las zonas de rehabilitación. Posterior a esto la Sociedad reubico la Laguna 1 a su lugar actual. En estas dos lagunas los diques planteados se encuentran conformados de manera natural como se muestran en los perfiles topo-batimétricos entregados por la Sociedad en los anexos del radicado mencionado anteriormente. Esta conformación en las lagunas no afecta la capacidad hidráulica ni el objetivo de almacenar agua para otorgar soporte a la fauna del área. De acuerdo con lo señalado anteriormente y junto con lo observado durante la visita de seguimiento ambiental, la Sociedad dio cumplimiento a dicha obligación. Por lo tanto, se recomienda darla por concluida y no se tenerse en cuenta en futuros seguimientos ambientales."* Al revisar la documentación entregada en e ICA 14 (periodo 2019), objetivo del presente control y seguimiento ambiental, en el archivo "*11_Rta_Auto8812*" ubicado en la ruta: ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812, la Sociedad relaciona la comunicación que ya fue valorada en el Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020. Por consiguiente, se considera que el titular del			

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
44. *Presentar la caracterización fisicoquímica de los filtros de captura de material particulado, tal como se establece en el numeral 4 del artículo 1 de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 08.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
45. *Realizar las mediciones de calidad del aire en época de baja precipitación (seco) durante 18 días continuos, medición está que deberá ser realizada con una frecuencia anual, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo segundo de la Resolución 570 del 22 de mayo de 2015.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 08.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
46. *Presentar la información correspondiente a: superficie de intervención, número de individuos y volumen de madera por especie y total a ser removido, indicando igualmente para el caso de aquellas especies catalogadas dentro de alguna categoría de amenaza, el número de individuos a ser removido. Lo anterior respecto a la Ficha "Manejo coberturas vegetales, código PBF-06" y en relación con la intervención del área adicional imputable a la implementación del Proyecto P40 (3080 ha), para cada sector del proyecto y por tipo de cobertura vegetal leñosa, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 2 del artículo cuarto de la Resolución 0263 del 10 de marzo de 2015. Se aclara que el total removido, corresponderá al periodo 2017 – ICA 12, presentando lo ejecutado en el año de reporte y lo planeado a remover en el año siguiente, basados en la información obtenida en el inventario forestal correspondiente.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

En cumplimiento a la presente obligación, la Sociedad en el archivo "*Artículo 1, Numeral* 46" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812\Art_1_num_46*, relaciona la comunicación con radicación 20019033795-1-000 del 19 de marzo de 2019, donde presenta la información de la intervención de las áreas del proyecto P40 para el año 2017, indicando que la intervención realizada fue de 8.58ha en el sector de Patilla, donde se realizó el aprovechamiento de 58 individuos para un volumen de 10,37m^3 de madera de las especies *Bulnesia arborea* (Guayacán), *Prosopis juliflora* (Trupillo), *Handroanthus billbergii* (Puy) y *Brasilettia mollis* (Yaguaro). Para el sector de Annex la intervención fue de 20.9ha, en donde se realizó la intervención de 1157 individuos, para un total de 190.61m^3 de madera aprovechable.

Para el año 2018 el número de individuos removidos de especies catalogadas dentro de alguna categoría de amenaza fue de 3086 individuos, con un volumen maderable de 294.6m^3, para la especie *Bulnesia arborea* (Guayacán). En cuanto a los individuos de veda regional (Acuerdo 003 de 2012 de CORPOGUAJIRA) se intervinieron 748 de las especies *Handroanthus billbergii* (Puy) para un volumen total estimado de 101.2m^3 y 36 *Platymiscium pinnatum* (Corazón fino) para un volumen total estimado de 3.5m^3

Referente al periodo 2019, expresa que las áreas correspondientes al Proyecto P40 se intervinieron 243.18ha; siendo la vegetación secundaria alta (VSA) la cobertura con mayor intervención con 204.4ha (84%) de las formaciones vegetales deforestadas, seguido por la vegetación secundaria de bajo porte (15%).

Distribución de las coberturas vegetales intervenidas en el área del Proyecto P40

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Unidad de cobertura	Proyecto P40						
	Área (Ha)	Volumen comercial		Volumen total		Individuos intervenidos	
		Estimado (m^3/ha)	Volumen total (m^3)	Estimado (m^3/ha)	Volumen total (m^3)	Estimado (Ind/ha)	Total individuos
Vegetación secundaria alta	204.4	33.87	6922.42	83.03	16969.47	515	105335
Vegetación secundaria baja	37.2	27.55	1023.94	59.37	2206.51	506	18796
Pastos arbolados	1.6	4.67	7.61	8.40	13.70	38	61
TOTAL	**243.18**	-	**7954.0**	-	**19189.7**	-	**124192**

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019) - Artículo 1, Numeral* 46

Respecto a las especies en veda, manifiesta que la especie más abundante fue *Handroanthus bilbergii* (Puy) con un estimado de 1415 individuos intervenidos, seguida *Bulnesia arborea* (Guayacán de bola) con 1395 árboles. Por su parte *Platymiscium pinnatum* (Corazón fino) se registra de forma muy esporádica con abundancias que no alcanzan 1 individuo por hectárea con lo cual los volúmenes de intervención son considerablemente bajos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
47. *Presentar los resultados de la caracterización fisicoquímica incluyendo los resultados directos del laboratorio encargado del análisis de las muestras, dando cumplimiento a lo establecido en el subnumeral 3.20 del numeral 3 del artículo primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 08.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
48. *Presentar los soportes en donde se evidencien las gestiones adelantadas para que los proyectos de compensación Mushaisa y Aguas Blancas – Santa Helena, obtengan el carácter de área natural protegida por parte de la Autoridad Ambiental Regional competente, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 2 del artículo primero del Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016.*	Temporal	SI	SI

Consideraciones:
Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en numeral 2 artículo primero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020, concluyendo titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento en sentido allegar toda la documentación relacionada con las gestiones adelantadas para que los proyectos de compensación Mushaisa y Aguas Blancas — Santa Helena, obtengan el carácter de área protegida; sin embargo, pese al carácter temporal de la presente obligación, esta seguirá vigente hasta que la Sociedad entregue a esta Autoridad Nacional el soporte que permita conocer la figura bajo la cual se declaren los sitios como áreas de Natural Protegidas.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
49. *Presentar los diseños de las barreras de baja permeabilidad 3ª y 15 en cumplimiento al Plan de Manejo Integral impuesto en la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: Respecto a esta obligación en las consideraciones de la resolución 0360 del 6 de marzo de 2020 se indica: *"en cuanto a la obligación establecida en el numeral 49 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, toda vez que mediante radicación 2019103642-1-000 del 19 julio de 2019, se presentaron los estudios de diseño para la barrera No. 15ª ubicada en la pared baja suroccidental del tajo Annex y la barrera No 3ª, ubicada en el endwall norte del tajo Tabaco, se evidenció el cumplimiento de la referida disposición por parte del titular. Adicionalmente, la medida de construir las barreras de baja permeabilidad persiste en las zonas que requieran intervenir los acuíferos productivos por el avance de la explotación minera, pues esta hace parte de la Ficha de Manejo PBF02, y en el marco del seguimiento se continúa evaluando la efectividad de las mismas en lo referente a su función de mitigar el posible escape de flujo subterráneo hacia el tajo, es decir en términos del manejo del recurso hídrico subterráneo, situación que es verificada en campo, además de la verificación por análisis de redes de flujo con base en los resultados de los monitoreos de las redes de piezómetros de cada barrera aguas arriba y aguas abajo"* Por lo anterior, a través del artículo segundo de la resolución 0360 del 6 de marzo de 2020 esta autoridad suprime del instrumento de manejo del proyecto: "El numeral 49 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018." Por lo anterior, esta obligación se dio por cumplida y no está vigente			
ARTÍCULO SEGUNDO. – *Requerir a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, para que en un término no mayor a dos (2) meses, o en el plazo que cada obligación imponga, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, dé cumplimiento a las siguientes obligaciones y allegue a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, en el próximo ICA los soportes que evidencien el cumplimiento de las mismas:*			
1. *En atención al programa "Manejo Fauna terrestre Ficha de Manejo: PBF-07", la Sociedad deberá*:			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
a) *Incluir dentro de los soportes remitidos en los ICA, un registro fotográfico y las actas en donde se logre evidenciar la entrega del material distribuido como cartillas relacionado con el programa de manejo de fauna.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 3.1 de la ficha de manejo PBF 07 Fauna terrestre en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.			

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
b) *Incluir dentro de los soportes remitidos en los ICA, un registro fotográfico, listados de asistencia de la población capacitada, de forma tal que se evidencien los temas como la importancia y continuidad de paso de fauna por las vías, riesgos causados por fauna silvestre, accidentes ofídicos, zoonosis, mordeduras y picadura de animales y sobre la importancia de la fauna para su conservación.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 3.1 de la ficha de manejo PBF 07 Fauna terrestre en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico, se considera que la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha obligación para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2. *Remitir los soportes en los que se logre evidenciar el uso de tractor para el desmonte mecanizado de la vegetación residual, incluyendo registros fotográficos y área intervenida donde se desarrollaron las actividades de despeje de vegetación residual para el periodo 2017, dando cumplimiento a lo establecido en el programa "Manejo Coberturas vegetales Ficha de Manejo: PBF-06".*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, se dio cumplimiento a la presente obligación, argumentando que en comunicación con radicado 2019087181-1-000 de 25 de junio de 2019, la empresa Carbones del Cerrejón Limited, indica que durante las actividades de desmonte mecanizado de la vegetación residual en las áreas de avance de los sectores Annex, Oreganal y Patilla durante el periodo del 2017 y que fueron reportadas en el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA No 12, se hizo del tractor oruga como lo muestra en el registro fotográfico incluido en el informe. En el registro fotográfico se logra observar el tractor oruga en áreas donde se está realizando el desmonte mecanizado. Adicionalmente a la información radicada por la empresa, en visita de seguimiento ambiental se observó en el área de intervención para. Al revisar la información entregada en el ICA 14 (periodo 2019) objeto del presente control y seguimiento ambiental, la Sociedad en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812*, reporta la misma informa valorada en el Concepto Técnico precitado. Por consiguiente, se ratifica técnicamente lo conceptuado Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
3. *En atención al programa de seguimiento y monitoreo de calidad del aire, material particulado y ruido, la Sociedad deberá presentar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental, un modelo acústico a partir de la caracterización de todas las fuentes de emisión de ruido existentes en el proyecto, para lo cual deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:* *- Emisión estimada a partir de la potencia sonora de cada fuente, ya sea por información del fabricante (ficha técnica) o por muestreo directo normalizado y sustentado técnicamente bajo el procedimiento internacional elegido.* *- Incluir información topográfica del proyecto y de la zona donde se encuentran los potenciales receptores sensibles cuya resolución debe ser de mínimo cada 5 metros o inferior.* *- Incluir información cartográfica de los receptores objeto de evaluación (centros poblados, fincas, viviendas, entre otros).* *- El modelo matemático bajo el cual deberá estimar el comportamiento sonoro será la ISO 9613.* *- La grilla de cálculo deberá ser de 10x10 metros o inferior.* *- La altura de la grilla de cálculo deberá contemplar escenarios a 4 metros y 1,60 metros.* *- El radio máximo de búsqueda de fuentes al momento del cálculo por punto receptor deberá ser justificado.* *- Deberá reportar niveles de ruido en fachada de los receptores más cercanos al proyecto.* *- Incluir las condiciones meteorológicas* relevantes para el estudio realizado.	Temporal	NA	SI
Consideraciones: El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 29 del artículo Primero del Auto 8327 del 31 de agosto del 2020.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4. *Anexar en los próximos informes de medición de contenido de humedad del material meteorizado, un anexo fotográfico de forma tal que sirva como soporte de dicho proceso.*	Permanente	SI	SI
Consideraciones: Mediante el ICA 14 (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\2_Ges_Aire\2_Ges_Aire\Humed_Mat_Meteorizado) la Sociedad presento el informe “MONITOREOS DE HUMEDAD ÁREAS DE CARGUE/DESCARGUE Y PILAS DE CARBÓN”,			

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

en el cual se presentaron los resultados de los muestreos de humedad realizados en el 2019. Como parte de los Anexos la Sociedad presento:

ANEXO 1. FORMATOS DE CAMPO.
ANEXO 2. RESULTADO DE MUESTRA PARA DETERMINACION DE HUMEDAD Y CONTROL DE CALIDAD BALANZA.
ANEXO 3. REGISTRO FOTOGRAFICO.
ANEXO 4. METODOLOGÍA DETERMINACION HUMEDAD CARBÓN.

Humedad en áreas de cargue
En relación con los resultados de las mediciones de humedad realizadas en las áreas de cargue. La Sociedad resalta que "estos valores de humedad están relacionados con las características propias el material del área luego de ser humectado".

Resultados pruebas humedad en áreas de cargue. Año 2019.

NOMBRE TAJO	FECHA	PUNTO DE MUESTRA	% HUMEDAD
Tajo 100	15-Oct	P25	18.37%
Tajo 100	15-Oct	P25	13.55%
Oreganal	16-Oct	P31	13.04%
Oreganal	16-Oct	P31	9.92%
Tajo 100	16-Oct	P22	13.83%
Tajo 100	16-Oct	P22	17.92%
Oreganal	17-Oct	P26	19.01%
Oreganal	17-Oct	P26	11.83%
Annex	22-Oct	P28	6.85%
Annex	22-Oct	P28	5.88%
Annex	22-Oct	HI116	7.42%
Annex	22-Oct	HI116	5.72%
Annex	12-Nov	P29	9.34%
Annex	12-Nov	P29	13.32%
Annex	12-Nov	P24	10.18%
Annex	12-Nov	P24	12.68%
Tajo 100	13-Nov	P25	13.69%
Tajo 100	13-Nov	P25	11.26%
La Puente	12-Dec	P21	15.20%
La Puente	12-Dec	P21	13.42%
La Puente	12-Dec	HI14	8.90%
La Puente	12-Dec	HI14	13.29%

Fuente: *MONITOREOS DE HUMEDAD ÁREAS DE CARGUE/DESCARGUE Y PILAS DE CARBÓN, 2020*

Humedad del Carbón en Pilas de Carbón patios Zona Norte y Puerto Bolívar

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Para los monitoreos en esta área la Sociedad resalta que "Uno de parámetros indicativos de la calidad del carbón de Cerrejón es su contenido de humedad, lo cual requiere un monitoreo continuo que se realiza mediante la combinación de un método manual, adaptado del Método de Ensayo Normalizado para medir el Contenido de Humedad Total Evaporable en Agregados (ASTM C566-97), y el modelo geológico de calidad de Cerrejón. La base de datos utilizada para el almacenamiento de la información es el sistema Minetrak."

A continuación, se presenta los valores de humedad promedio mensual del carbón en los patios de carbón de La Mina y Puerto Bolívar. La empresa contratada para el muestreo fue Bureau Veritas.

Resultados de humedad del carbón en patios de La Mina (Zona Norte) y Puerto Bolívar

Mes	Humedad Total Promedio (%)	
	Mina (Zona Norte)	Puerto Bolívar
Enero	11.0	12.5
Febrero	10.5	13.1
Marzo	10.7	12.8
Abril	10.8	12.9
Mayo	10.4	12.4
Junio	11.2	13.1
Julio	11.3	13.1
Agosto	10.7	13.3
Septiembre	10.7	13.0
Octubre	11.1	13.0
Noviembre	12.5	13.3
Diciembre	12.2	13.8

Fuente: *MONITOREOS DE HUMEDAD ÁREAS DE CARGUE/DESCARGUE Y PILAS DE CARBÓN, 2020*

Como se mencionó al inicio de las consideraciones en el Anexo 3 se la Sociedad presenta el siguiente registro fotográfico:

Área de cargue Tajo 100 - Toma de muestra de material meteorizado

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Fuente: *ICA 14 Periodo 2019,2020*

Tajo Annex Punto de muestra Pala 24

Fuente: *ICA 14 Periodo 2019,2020*

Tajo Annex - Punto de muestra Pala 29

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Fuente: *ICA 14 Periodo 2019,2020*

Área de cargue Tajo La Puente Toma de muestra material meteorizado

Fuente: *ICA 14 Periodo 2019,2020*

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
5. *Presentar en un término no superior a 30 días a la ejecutoria del presente acto administrativo, los soportes en donde se observe el año en que se inició la*	Temporal	N/A	SI

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
construcción de la barrera 3ª, dando cumplimiento a lo establecido en la Ficha de Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.			

Consideraciones:

A través del Radicado 2019039006-1-000 del 28 de marzo de 2019, la empresa responde la presente obligación indicando que no se ha activado la necesidad de construir la barrea de baja permeabilidad 3ª por los siguientes motivos:

1.8. Ahora bien, debemos recordar que la construcción de la barrera 3A está prevista como una medida de manejo ambiental para la protección acuíferos en el área de avance del Endwall Tabaco que estará localizada hacia el norte del actual límite del tajo en mención, tal y como se mostró en el documento que hizo parte integral del trámite de giro ordinario que fue contestado por la ANLA mediante radicado No. 2017104989-2-000 del 29 de noviembre de 2017.

1.9. Teniendo en cuenta que por cambios en los cronogramas de las secuencias mineras, a la fecha no se ha iniciado el avance del Endwall del Tajo Tabaco, ello implica que aún no se ha activado la necesidad de establecer la barrera 3A, la cual se espera construir en el año 2019, una vez la ANLA emita concepto sobre los diseños que se están remitiendo con el presente oficio. En todo caso el avance del Endwall no se adelantará hasta que la barrera 3A haya finalizado su construcción.

1.10. Así las cosas, es claro que las barreras 2 y 3 actualmente existentes en el sector de Tabaco son suficientes para el manejo del acuífero aluvial de Ranchería en el sector del avance minero actual, dado que los monitoreos de los piezómetros de las barreras han mostrado su eficiencia en protegiendo el nivel de agua en el acuífero. Además, teniendo en cuenta que aún no se ha llevado a cabo el avance del Endwall de Tabaco, aún no se ha requerido la construcción de la barrera 3A, según las consideraciones expuestas en los numerales 1.8 y 1.9 del presente escrito.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Respecto al Diseño de la barrera de baja permeabilidad la empresa indica:

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

2. REPROGRAMACIÓN DEL CRONOGRAMA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA BARRERA 3A.

2.1. Sobre las fechas previstas para el diseño y construcción de la barrera 3A cabe indicar que, en el Informe ICA del año 2016, entregado a la ANLA mediante radicado No. 2017023666-1-000 del 31 de marzo de 2017, se remitió el documento denominado "ICA 2016 Barreras"[1], donde se anunció que dentro de los planes de barreras del año 2017 se encontraba previsto adelantar el estudio de diseño de la Barrera 3A asociada al Tajo Tabaco. En este mismo informe se reportó que la barrera 3A se encontraba prevista dentro del plan de construcción del año 2018.

2.2. No obstante lo anterior, por cambios en el cronograma de los planes de secuencias mineras fue necesario reprogramar tanto los estudios de diseño de esta barrera, como su cronograma de construcción.

2.3. Fue por ello que en el Informe ICA del año 2017, entregado a la ANLA mediante radicado No. 2018036406-1-000 del 28 de marzo de 2018, se remitió el documento denominado "ICA 2017 Barreras"[2], en el cual se presentó la reprogramación del estudio de diseño de la Barrera 3A asociada al Endwall del Tajo Tabaco, indicando que los estudios de diseño se realizarían en el año 2018. En este mismo informe de barreras se reportó que la barrera 3A se encontraba incluida dentro del plan de construcción del año 2019.

2.4. A finales del 2018 se inició el estudio de diseño de la barrera 3A. El diseño final de esta barrera se adjunta en el **Anexo No. 1**, para el correspondiente concepto de la ANLA. Una vez obtenido este pronunciamiento se podrá dar inicio a la construcción de la misma.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

A su vez, cabe resaltar que Carbones del Cerrejón Limited reporta a esta Autoridad a través del reporte del estado de las barreras de baja permeabilidad del ICA 14 año 2019, Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera lo siguiente:

3.2 CONSTRUCCIÓN DE BARRERAS DE BAJA PERMEABILIDAD, AÑOS 2020 Y 2021.

Durante el 2020 y 2021, los planes de avance mineros, no impactaran ninguno de los acuíferos aluviales caracterizados en nuestra área de operación, por lo tanto no se requerirá la construcción de nuevas barreras de baja permeabilidad.

La construcción de las barreras 3A y 15C que fueron anunciadas que se construirían en el 2019, han sido aplazadas para una fecha posterior al año 2024, teniendo en cuenta la variación de los precios del carbón y consecuencias sobre el desarrollo del Plan minero de estas áreas. Dicho plan se revisa trimestralmente dentro de la dinámica de planeación del Cerrejón y puede tener variaciones a futuro.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Debido a que la construcción de la barrera 3A no se prevé realizar hasta el año 2024, esta Autoridad sugiere dar concluida la presente obligación. Aclarando que las consideraciones respecto a la barrera 3ª se realizan en el marco de la ficha de manejo PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
6. *Presentar en un término no superior a un (1) mes, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, como parte del programa de monitoreo calidad del aire "material*	Temporal	SI	NO

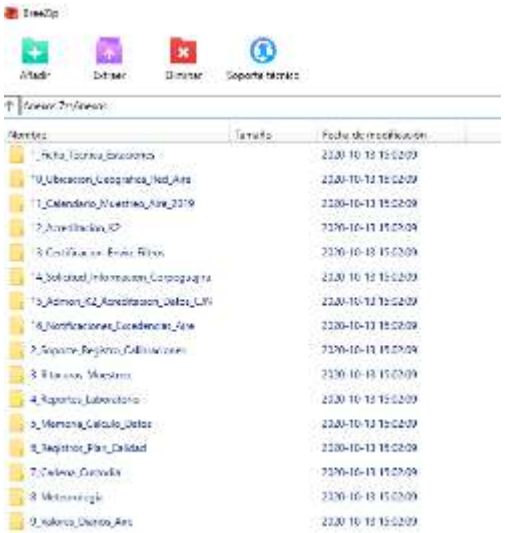
Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

particulado suspendido total, respirable y ruido, código S-02", informes trimestrales de los monitoreos de calidad del aire, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 3.25 del artículo primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016 y a lo establecido por las Resoluciones 650 de 2010 y 2154 de 2010, (Manual de operación de sistemas de vigilancia de la calidad del aire del Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire).

Consideraciones:

Mediante el ICA 14 \3. ANEXO \4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA \10_Rta_Auto1347\10_Rta_Auto1347\Artículo 1, Numeral 12\Informes_trimestrales_2019 \Inf_Calidad_Aire_2019\Anexos, la Sociedad entrega los reportes trimestrales de calidad de aire. Para el periodo I, II y III del 2019, los cuales cuentan con los soportes solicitados en este requerimiento.

En relación con los soportes del IV trimestre del 2019 estos fueron entregados mediante el Radicado 2020042205-1-000 del 17 de marzo del 2020.



Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

El análisis de los resultados del monitoreo se presenta en la ficha de seguimiento y monitoreo S-02 PROGRAMA: MONITOREO CALIDAD DEL AIRE: MATERIAL PARTICULADO SUSPENDIDO TOTAL, RESPIRABLE, RUIDO, VIBRACION Y SOBREPRESION, se resalta que para el periodo de seguimiento se contó con un laboratorio acreditado por el IDEAM para la toma y análisis de las muestras, la entrega de elementos como cadenas de custodia, memorias de cálculo y meteorología, permiten validar la pertinencia de la muestras recolectadas. Una vez revisada la información se concluye que los soportes entregados corresponden a los solicitados en el presente requerimiento. Por lo anterior se considera que la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

7.*En atención a lo establecido en el programa "Manejo Drenaje Superficial río Ranchería y Tributario Ficha de Manejo PBF-01", la Sociedad deberá:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
a) *Terminar en un plazo de tres (3) meses, la construcción de los tramos faltantes en los canales perimetrales de los botaderos Estrella, Potrerito, Esperanza, Annex, Patilla y Aeropuerto (costado sur oeste botadero Oreganal), tal como se indica en el Documento denominado PLAN DE MANEJO DE AGUAS DE LAS ÁREAS DE MINERIA, ANEXOS\4 OTROS\4 2 SOPORTES AA\3 Gestión Agua\3 Manejo Aguas 2017 2018 del Informe de Cumplimiento Ambiental No 12. De lo anterior se deberá remitir el respectivo soporte en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental correspondiente a la vigencia 2018.*	Temporal	SI	SI

Consideraciones:

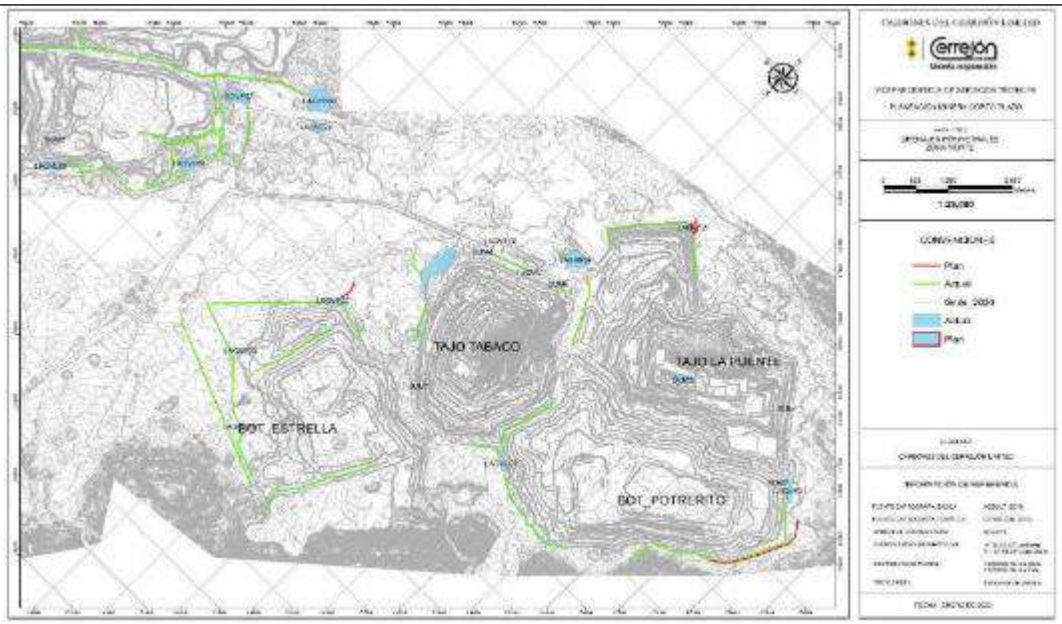
En el formato 3ª, del ICA 14 la Sociedad relaciona que la información se presenta el informe SOBRE ESTRUCTURAS PARA EL MANEJO DE AGUAS CONSTRUIDAS EN 2019 Y PLAN 2020 EN ÁREAS DE REHABILITACIÓN, sin embargo, en este documento solo se establecen las estructuras de caída que se adelantaron en los botaderos lo que no es coherente con el requerimiento. Sin embargo, al revisar la información presentada por la Sociedad se encuentra los informes de manejo de aguas 2019 y 2020 que si relacionan el estado de los canales perimetrales en botaderos (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua\3_Ges_Agua\Manejo de Aguas 2019-2020)

Es importante aclarar que los canales perimetrales se construyen en los botaderos de estériles de la mina, tienen como función interceptar las aguas de escorrentía que se generan en los botaderos y transportarlas hasta las lagunas de sedimentación donde se realiza tratamiento físico del agua. Dichos canales se pueden reubicar en función del avance que tenga el botadero por lo que se considera que la presente obligación tiene un periodo muy corto para su ejecución.

En las siguientes figuras se presentan por zonas los drenajes perimetrales planeados (rojo) y ejecutados (verde) para el periodo evaluado.

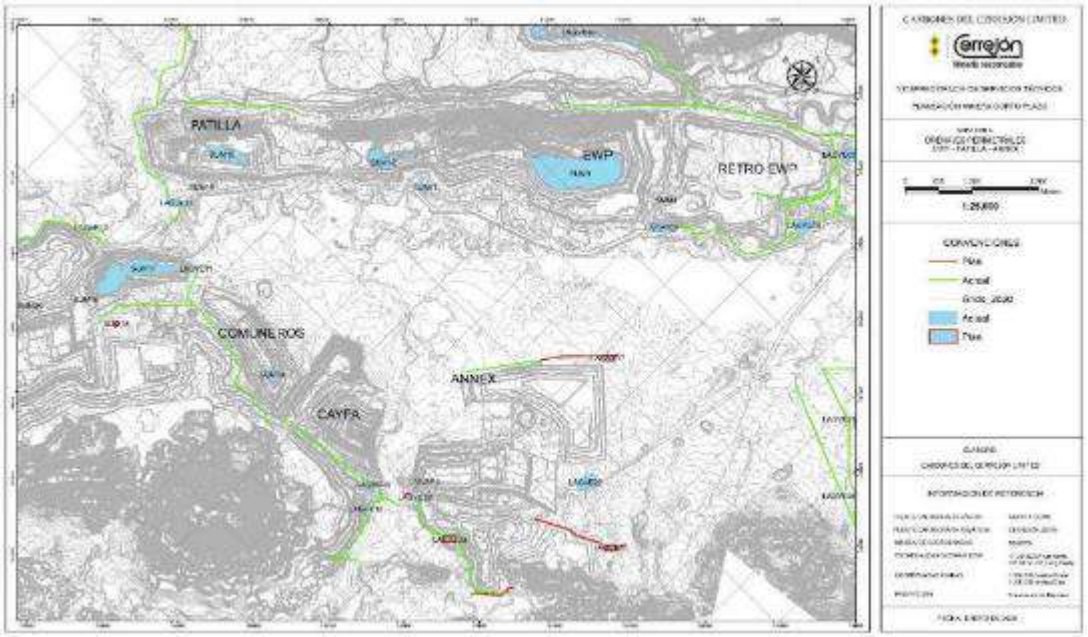
Canales perimetrales NAM

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018



Fuente: *ICA 14 periodo 2019, 2020*

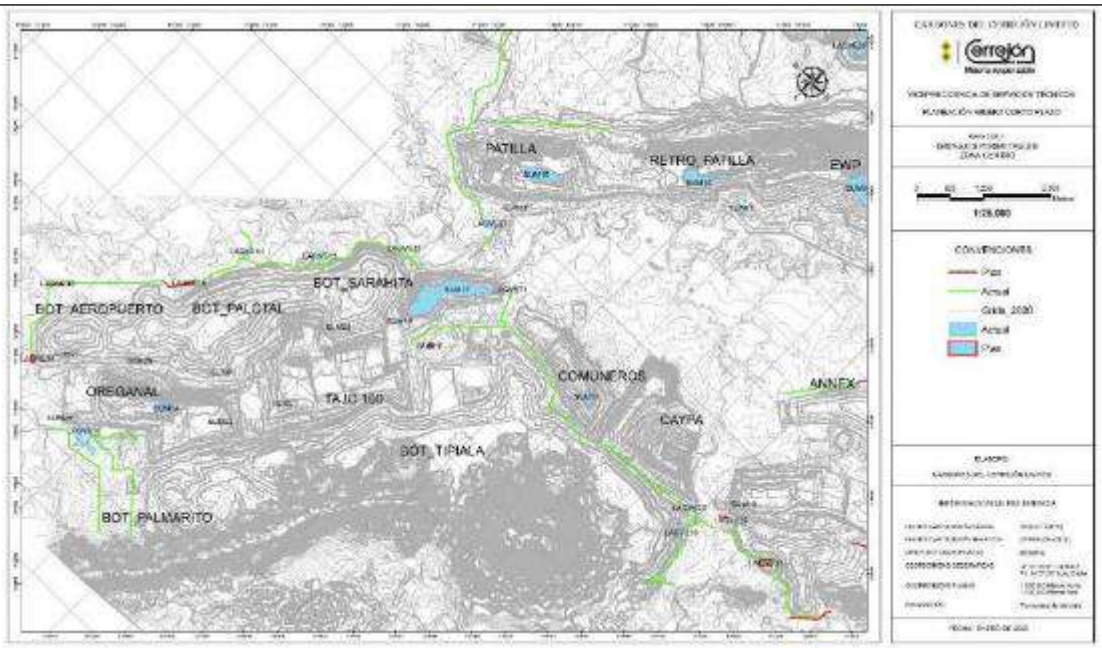
Canales perimetrales Annex/ Comuneros/ EWP/ Patilla



Fuente: *ICA 14 periodo 2019, 2020*

Canales perimetrales Oreganal/ Tajo 100

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018



Fuente: *ICA 14 periodo 2019, 2020*

RESUMEN CANALES PERIMETRALES

Descripción	Long (m)
ACTUAL	**82,160**
Zona Norte	32,651
Zona Centro	39,590
Pilas de carbón	9,919
PLAN	**6,004**
Zona Norte	5,564
Zona Centro	440
TOTAL CANALES 2020	**88,164**

Fuente: *ICA 14 periodo 2019, 2020*

Si bien, en el ICA 14, la Sociedad muestran los avances que ha tenido en la construcción de canales perimetrales en los diferentes botaderos de estériles, esta es una labor que no ha culminado dado que son dinámicos en función de la operación minera y por lo tanto se considera que no es posible realizar el cierre de la presente obligación, por tal motivo se establece que para el periodo de seguimiento cumple.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
b) *En el área circundante al botadero Annex PIT Annex, se debe proceder de forma inmediata a efectuar la construcción de una piscina de sedimentación y almacenamiento; Así mismo, las aguas de escorrentía tratadas en esta piscina deberán ser*	Temporal	SI	SI

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
incluidas en el balance hídrico del proyecto y/o en su defecto ser llevadas a un sumidero. De requerirse el vertimiento de las mismas deberá tramitar y obtener permiso de vertimiento ante CORPOGUAJIRA.			

Consideraciones:

En el ICA 14 la Sociedad presenta los informes de manejo de aguas 2019 y 2020 que relacionan el estado de los canales perimetrales en botaderos (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua\3_Ges_Agua\Manejo de Aguas 2019-2020)

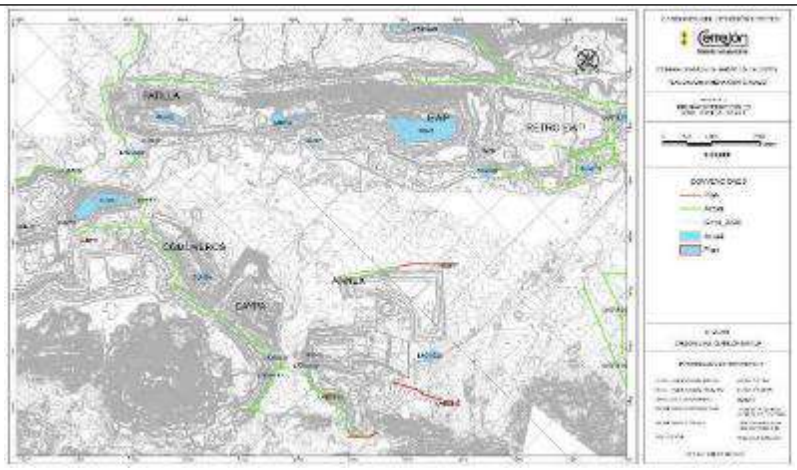
En las siguientes figuras se presentan por zonas los drenajes perimetrales planeados (rojo) y ejecutados (verde) para el periodo evaluado. Es importante aclarar que, durante la visita de seguimiento ambiental efectuada en el mes de agosto del 2020, se logró observar que la Laguna Annex oeste se encuentra a en proceso de construcción; sin embargo, el canal perimetral que recoge las aguas de escorrentía del botadero Annex - Oeste ya se encuentra construido.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

En relación con la laguna Annex 2 o Este, durante la visita de seguimiento se observó que no se encontraba construida, siendo parte del plan de trabajo 2020.

Canales perimetrales Annex/ Comuneros/ EWP/ Patilla

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018



Fuente: *ICA 14 periodo 2019, 2020*

Adicionalmente en el informe "INFORME BALANCE HÍDRICO CORPORATIVO VIGENCIA 2020" se presenta los resultados del modelo de balance hídrico para el periodo 2020, lo cual se incluye el comportamiento de los reservorios en cada una de las áreas mineras al presentarse escenarios típicos y críticos de precipitación (eventos niño y niña). Es este documento se incluye las lagunas proyectadas que se van a construir durante el 2020, como es el caso de la laguna Casa e Tabla, Annex Este Sur y la Esperanza. En este sentido, esta Autoridad comprende que la Sociedad se encuentra adelantando las labores para la construcción de las lagunas asociadas botadero Annex PIT Annex, por lo que se evalúa como cumple para el periodo 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
c) *Adecuar en un plazo no superior a seis (6) meses, los vertimientos a las fuentes hídricas superficiales, de forma tal que los mismos se realicen directamente a las fuentes, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 3930 de fecha 25 de octubre de 2010.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Mediante radicado 2019111375-1-000 del 31 de julio de 2019, la Sociedad entrego respuesta a este requerimiento, indicado que, debido al número de canales, tamaño y distribución espacial en el área de mina, y procesos administrativos para la contratación de los recursos y servicios requeridos, el tiempo de seis meses otorgado para su desarrollo es insuficiente, solicitando un plazo adicional hasta el 4 de junio de 2021. Dicha solicitud fue negada por esta Autoridad mediante el radicado 2019128985-2-000 del 29 de agosto de 2019, en donde se señala que la solicitud de plazo se llevó a cabo después de la fecha de vencimiento de la obligación, razón por la cual no es procedente conceder el plazo en mención"

Posteriormente, mediante radicado 2019155991-1-000 del 8 de octubre de 2019, la Sociedad allega una nueva respuesta al requerimiento indicando que los trabajos de adecuación de los canales fueron culminados, presentando registro fotográfico de cada uno de ellos. Durante la visita de seguimiento ambiental se observa que todas las lagunas que realizan vertimiento a los cuerpos de agua cuentan

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

con un canal de vertimiento que sirve para la conducción del agua por rebose hasta el punto de descarga.

Adicionalmente , mediante el radicado 2019155991-1-000 del 08 de octubre de 2019, la Sociedad aclara que Cerrejón aclara que las lagunas Comuneros, 831N, 831S, Oreganal, Palmarito, Potrerito, Tabaco, Sur, Este, Oeste, Embalse Samaleón, Embalse III y Patilla; y teniendo en cuenta los diseños actuales de las lagunas Annex y La Estrella (no cuentan con vertederos y se asegura la no generación de vertimientos), condición que se revisó durante la visita de seguimiento guiada toda vez que cuentan con sistemas de bombeo que para suplir requerimientos de agua en otras zonas y de esta manera controlar los niveles de las lagunas sin llegar al rebose de aguas.

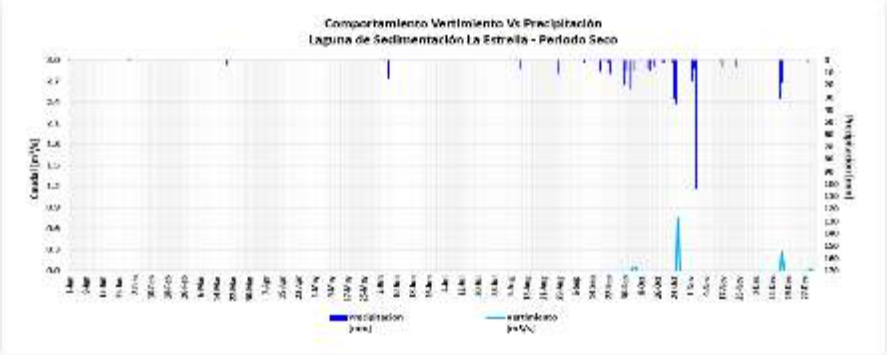
En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

8. *En atención a lo establecido en el programa "Manejo aguas lluvias y de escorrentía Ficha de Manejo: PBF-03", la Sociedad deberá:*

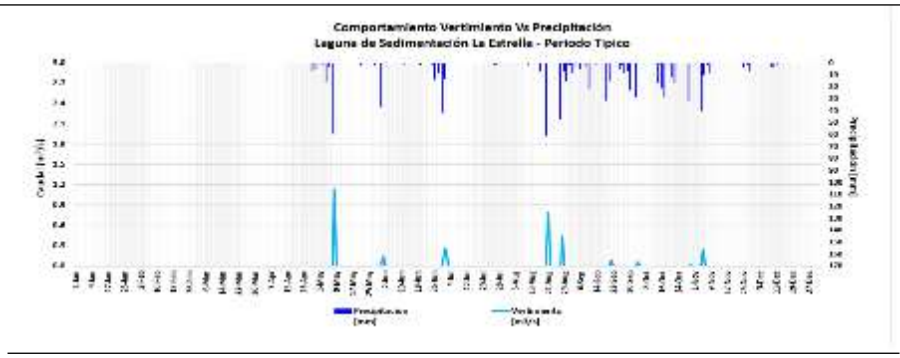
Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
a) *Aclarar si las aguas orientadas hacia la laguna de sedimentación de los botaderos la Estrella y Palmarito hace parte o no, de las entradas al modelo de balance hídrico.*	Temporal	SI	NO

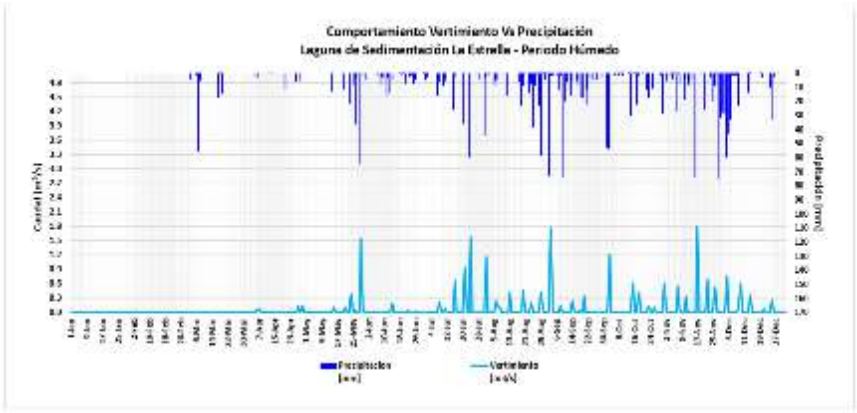
Consideraciones:
Mediante el ICA 14 la Sociedad presenta el informe de balance hídrico corporativo para la vigencia 2020, en el cual se observa los resultados del modelo de balance hídrico que incluye el comportamiento de los reservorios en cada una de las áreas mineras al presentarse escenarios típicos y críticos de precipitación (eventos niño y niña). Es importante mencionar que para los escenarios de modelación mencionados se incluye la laguna de sedimentación de los botaderos la Estrella y Palmarito

Grafica comportamiento de la Laguna de Sedimentación La Estrella



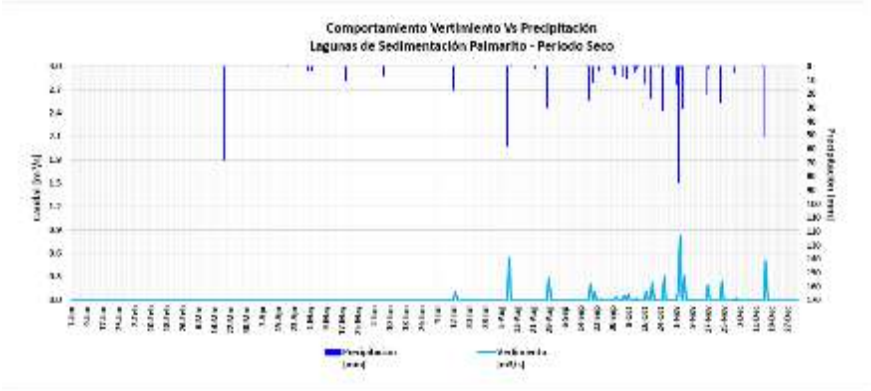
Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018



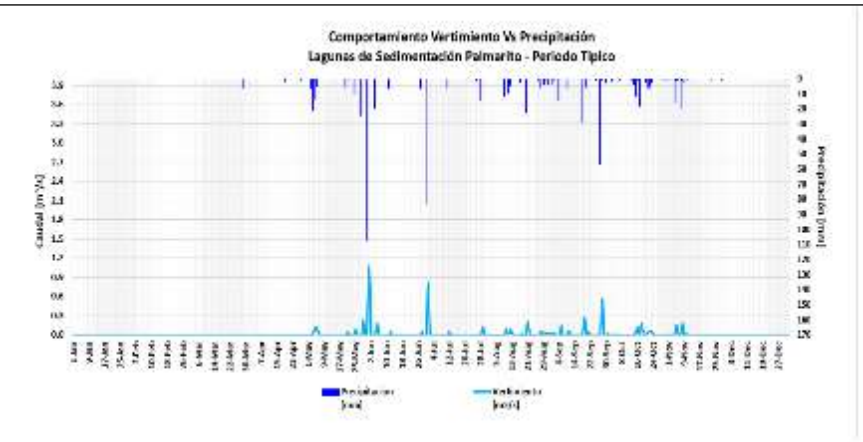


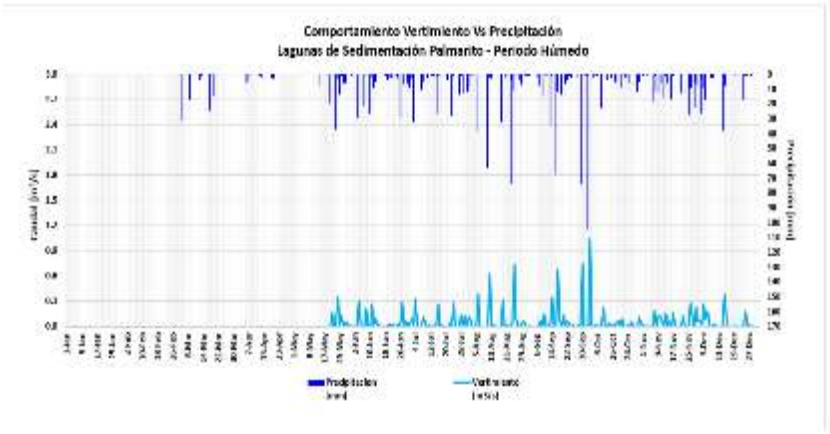
Fuente: informe de balance hídrico corporativo para la vigencia 2020, 2020

Graficas Comportamiento de la Laguna de Sedimentación Palmarito



Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018





Fuente: informe de balance hídrico corporativo para la vigencia 2020, 2020

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
b) *Respecto a los excesos de agua de la laguna de sedimentación del botadero Palmarito, deberán orientarse en su totalidad hacia el sumidero del PIT minero Oreganal; de necesitar realizar vertimiento sobre fuente hídrica superficial, de forma previa se deberá tramitar y obtener permiso de vertimiento ante CORPOGUAJIRA.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que			

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 08.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
c) *Indicar cuál ha sido la disminución de la captación del río Ranchería, con la entrada al balance hídrico de las aguas provenientes de los sumideros, lagunas de sedimentación y demás. Información que deberá ser allegada en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: En el CONCEPTO TÉCNICO No. 00592 del 06 de febrero de 2020, se establece "*Revisado el Informe de Cumplimiento Ambiental del año 2018, presentado mediante radicado 2019069051-1-000 del 19 de julio de 2019, se observa que en el formato ICA 1ª correspondiente al programa PBF-01 Manejo del Drenaje Superficial : río Ranchería y tributarios, la empresa indica que durante el año 2018 captó un volumen total de agua superficial del río Ranchería de 767.903 m3 , lo cual corresponde al 12 % del volumen autorizado por Corpoguajira. De este porcentaje, el 55.661 m3 cúbicos son enviados al área sur como agua industrial. El resto, 712.242 m3 se usó un 68 % para consumo humano y doméstico y el 32 % en actividades industriales (lavado de equipos, preparación de emulsión, lavado de componentes, etc.). Este consumo corresponde al agua de "alta calidad" (río y su acuífero superficial), el cual representa el 9% del total de agua consumida en Cerrejón, el otro 91 % del total de agua consumida en 2018 pertenece al agua de baja calidad (agua de minería, agua de mar). Esto hace parte del Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua (PAUEDA), que fue implementado desde 2009, cuando se decidió usar agua de baja calidad para el control de emisiones de polvo y lavado de carbón (planta de carbón). Teniendo en cuenta lo establecido anteriormente, se considera que se dio cumplimiento a la medida dentro del periodo de seguimiento, año 2018*." En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
d) *Realizar mantenimiento a los canales internos de los PIT'S inactivos Comuneros, EWP y 881 y realizar el dragado de las lagunas de sedimentación Oreganal, 881 Sur y 831 Norte y Laguna Potrerito, en un plazo de seis (6) meses. Las actividades realizadas deberán ser reportadas en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 08.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
9. *Presentar una medida de manejo que realice un diagnóstico y control de los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos del arroyo Tabaco desde la desviación, y aguas abajo, ya que a partir de los monitoreos se encuentra bioindicación negativa de eutrofia y con altas cargas de parámetros sulfatos, conductividad, turbiedad, DQO, solidos totales y disueltos, dando cumplimiento a lo dispuesto en la Ficha S-04 "Programa monitoreo hidrobiológico (fauna acuática)". El diagnostico se debe entregar en un periodo no superior a 3 meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo y los resultados del control en un periodo no superior a 4 meses después del diagnóstico o antes de la fecha de entrega del próximo ICA.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 27 del artículo Primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
10. *Presentar, en un periodo no superior a seis (6) meses, un documento en el que se definan los destinos de los ejemplares ícticos colectados en los muestreos del 2014, 2015, 2016 y 2017, y enviar los soportes del destino en las colecciones respectivas de ejemplares o tejidos, conforme a los requisitos para el ingreso de los ejemplares y/o tejidos en una colección registradas en el IavH; en caso que el destino de los especímenes y los tejidos no puedan ser ingresados en colección, debe presentar el reporte del manejo de los ejemplares o la disposición estos ejemplares a CORPOGUAJIRA, como cumplimiento a sus obligaciones del permiso de Investigación Científica en Diversidad Biológica y presentar los soportes de estas actividades a la ANLA. Lo anterior en cumplimiento a la obligación impuesta en el numeral 3 del título II del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, se dio cumplimiento a la presente obligación, argumentando que en comunicación con radicado 2019103804-1-000 del 19 de julio de 2019 la Sociedad menciona que en el periodo comprendido entre los años 2014 y 2015 no se realizaron capturas, esto impidió la colecta y posterior entrega de individuos a una colección. Posteriormente en los periodos de 2016 y 2017 no se encontraron especies nuevas durante los muestreos realizados y los individuos colectados de *Prochilodus reticulatus* (Bocachico) fueron utilizados para análisis gonadal y de contenido estomacal lo cual no los hacía aptos para el ingreso a la colección de la Universidad Nacional bajo los lineamientos para el depósito de especímenes en las colecciones biológicas del Instituto Alexander Von Humboldt. Dada esta situación los organismos disectados fueron utilizados como alimento para los individuos jóvenes de la tortuga Hicotea (*Trachemys callirostris callirostris*) enmarcado en el programa de compensación por pérdida de hábitat acuático de la resolución 0029 del 15 de enero de 2015. Sin			

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

embargo, Carbones del Cerrejón Limited expresa que para los especímenes y/o tejidos colectados en las campañas a realizar a partir de 2019 se realizará la consulta a la colección biológica para su ingreso y en caso de que la colección se reserve el derecho de recibirlas, la Sociedad realizará la respectiva consulta del manejo final al Instituto Alexander Von Humboldt siguiendo lo estipulado en el Parágrafo del Artículo 2.2.2.9.1.8. del Capítulo 9 del Decreto 1076 de 2015 y en el permiso de recolección otorgado por CORPOGUAJIRA.

Al revisar la información entregada en el ICA 14 (periodo 2019) objeto del presente control y seguimiento ambiental, la Sociedad en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812\Art_2_num_10*, reporta la misma informa valorada en el Concepto Técnico precitado. Por consiguiente, se ratifica técnicamente lo conceptuado en el Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

11. *En relación con el cierre de la mina, la Sociedad deberá:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
a) *Adelantar acciones encaminadas a minimizar las expectativas y especulación respecto al cierre de la mina aproximadamente en 15 años, informando de manera clara y oportuna los avances del proyecto, las acciones que se van desarrollando en cada periodo y las que se proyectan hasta que se dé el cierre operativo de la mina.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
En el ICA 14 (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\1_Ges_Operat\1_Ges_Operat\4_CIERRE_MINA), la Sociedad presenta DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CIERRE PROGRESIVO EJECUTADA EN 2019, el análisis de la información se presenta en el numeral 4.1.4 Plan de Desmantelamiento y Abandono del presente concepto técnico.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
b) *Generar acciones que permitan fortalecer habilidades tanto en las comunidades como con las Autoridades municipales de Autogestión para la consecución de recursos y Autosostenimiento de proyectos.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Mediante radicado 2019136532-1-000 del 11 de septiembre de 2019, la Sociedad presentó respuesta al presente requerimiento:

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Municipio	Grupo	No. Personas Certificadas	Temas
	Asentamiento Campo Alegre	6	Formulación de proyectos
	Asentamiento Barrancón	6	Formulación de proyectos
Barrancas	Resguardo Indígena Trupiogacho	25	Formulación de proyectos y control social
	Resguardo Indígena San Francisco	31	Formulación de proyectos y control social
	Resguardo Indígena Provincial	28	Formulación de proyectos y control social
Hatonuevo	Resguardo indígena El Cerro	26	Formulación de proyectos y control social
	Comunidad de Campo Herrera	10	Formulación de proyectos
	Comunidad de Pitulumana I y II	7	Formulación de proyectos
	Comunidad El Rocío	10	Formulación de proyectos
	Comunidad La Horqueta	10	Formulación de proyectos
Albania	Asociación de jóvenes de Jurimakal	10	Formulación de proyectos
	Resguardo Indígena 4 de Noviembre	27	Formulación de proyectos, control social y fortalecimiento administrativo
	Comunidad de Santa Fe	28	Formulación de proyectos, control social y fortalecimiento administrativo
	Asociación Indígena Wayuu de Albania - AIWA	23	Formulación de proyectos y control social
Maicao, Uribia y Albania	Comités de agua	37	Capacitación en formulación de proyectos y fortalecimiento organizativo
Uribia	Japurarao	43	Formulación de proyectos y control social
	TOTAL	327	

De la misma forma se presentaron los respectivos soportes tales como actas de reunión e informe de las actividades adelantadas en relación al fortalecimiento institucional y comunitario, por lo que se da cumplimiento al presente requerimiento y teniendo en cuenta su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
12. *Presentar en el próximo ICA, respecto a la reposición de infraestructura, los nuevos acuerdos firmados con las comunidades de Chancleta y Patilla, en cuanto a la entrega de los cementerios, dando cumplimiento a lo establecido en el programa "Manejo afectaciones a terceros e infraestructura", Ficha de Manejo "Manejo afectaciones a terceros e infraestructura PGS-07" y en el numeral 4.3 del artículo primero del Auto 3390 del 19 de agosto de 2015.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Las consideraciones respecto a la presente obligación se realizan en el numeral 4, artículo segundo del Auto 3135 del 20 abril de 2020, en el que se establece el cumplimiento y la pertinencia de omitir de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
13. *Presentar en los próximos ICA`s, un listado de las capacitaciones ambientales referidas en las medidas 2 y 4 de la ficha de manejo Capacitación, seguridad y medio ambiente PGS-08, en el cual se indique como mínimo, fecha, tema tratado y número de asistentes, acompañado de las correspondientes listas de asistencia, registros fotográficos y ayudas pedagógicas*	Permanente	SI	SI

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018			
utilizadas (presentaciones, folletos, etc.). Lo anterior en cumplimiento a la precitada ficha de manejo "Capacitación, seguridad y medio ambiente PGS-08".			
Consideraciones: Respecto al cumplimiento de esta obligación la Sociedad presentó soportes documentales como listados de asistencia, temáticas, presentaciones en Power point, a su vez informó acerca de las actividades de capacitación realizadas en el formato ICA 3-a: *"Se presentan registros de 44 jornadas de capacitación adelantadas durante 2019 con empleados y contratistas en las siguientes temáticas: Responsabilidad social en Cerrejón, PMAI y condiciones culturales de las comunidades indígenas del área de afectación, Derechos Humanos y uso de la fuerza en tareas de vigilancia"* , soportes documentales a los que se realizó seguimiento en el capítulo 4 del presente concepto técnico ficha PGS-08 Capacitación, Seguridad y Medio Ambiente. Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad dio cumplimiento a la presente medida para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
14. *Presentar la totalidad de la información que soporte el seguimiento y la verificación de cumplimiento de las medidas que hacen parte de cada uno de los programas del Plan de Gestión Social Respecto a la ficha de seguimiento y Monitoreo: "Programa de Seguimiento a la Gestión Social. Código PBS-03".*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: El código PBS-03 no existe en la denominación de las fichas del Plan de Manejo Ambiental Unificado aprobado mediante Resolución 2097 de 2005 y Resolución 1386 de 2014, modificada por Resolución 1632 de 2006 y Resolución 263 de 2015, respectivamente. Así mismo, el código S-06 es el asignado al programa de Seguimiento y Monitoreo a la Gestión Social, aprobado por las resoluciones en referencia, en el ICA 14 (2019) la Sociedad presentó la ficha la cual se desarrolló en el en el Capítulo 4.1.2 del presente concepto técnico Plan de seguimiento y monitoreo, por lo que la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
15. *Presentar en el próximo ICA, los soportes en donde se evidencien las acciones adelantadas y la especificación de la metodología usada para la ejecución de la medida consistente en la consecución de alevinos de Bocachico y el mantenimiento de estos en los embalses, hasta que los mismos alcancen las condiciones óptimas para ser utilizados para el repoblamiento de los arroyos del área de influencia, dando cumplimiento a la obligación impuesta en el numeral 4.1.3.b título 4 artículo 1 del Auto 2886 del 11 de septiembre del 2012.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: En la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812\Art_2_num_1*5, del ICA 14 (periodo 2019), la Sociedad da a conocer el informe "*Medidas a implementar para lograr la repoblación del Bocachico (Prochilodus reticulatus)"*. En este expresa que mediante comunicación con radicación 2019083344-1-000 del 18			

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

de junio de 2019, informó a esta Autoridad sobre el estado del proceso de concertación con CORPOGUAJIRA para la realización del estudio poblacional de Bocachico y el soporte de las acciones adelantadas para su repoblamiento; para lo cual dio a conocer la propuesta metodológica para dicho estudio a la Corporación Regional Ambiental. Así las cosas, CORPOGUAJIRA se pronunció mediante oficio radicado SAL-4194 del 29 de julio de 2019, aceptando la propuesta e incluyendo una serie de recomendaciones

No obstante, mediante oficio 2019195964-2-000 del 13 de diciembre del 2019, notificado el 17 diciembre de 2019, esta Autoridad Nacional niega la ampliación del plazo solicitado para dar cumplimiento a estas obligaciones y requirió a Cerrejón, presentar el informe de ejecución del repoblamiento de bocachico (*Prochilodus reticulatus*) en los cuerpos de agua del área de influencia del proyecto minero.

En razón de lo anterior, a finales del 2019, Cerrejón inició conversaciones con la Universidad de La Guajira, para conocer si esta institución contaba con el montaje técnico para la reproducción del *Prochilodus reticulatus* (bocachico) o podían asesorar la ejecución de este repoblamiento. Finalmente, esta institución recomendó al profesor Jairo Rosado, biólogo con maestría en Ciencias del Mar (Oceanografía biológica y pesquera) con quien se buscará una vez se formalice el proceso de contratación, la consecución de 200.000 alevinos de la especie *Prochilodus reticulatus* (bocachico) para realizar repoblamiento en los cuerpos de agua del área de influencia del proyecto minero.

Por lo anterior se considera que se da cumplimiento a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
16. *Presentar medidas complementarias para llevar a cabo el control sobre los procesos de combustión espontánea de carbón que se presentan en los tajos, dando cumplimiento a lo establecido en el programa "Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido", Ficha de Manejo PBF-04.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 08.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
17. *Presentar los soportes documentales en donde se evidencie el cumplimiento a la medida mediante la cual se les exige a los contratistas el demostrar que la maquinaria utilizada cuenta con todos los mantenimientos preventivos y correctivos, dando cumplimiento a lo establecido en el programa "Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido", Ficha de Manejo PBF-04.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 08.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
18. *Presentar los soportes documentales en donde se evidencie el cumplimiento a la medida consistente en que la maquinaria pesada debe contar con dispositivos que minimicen las emisiones de gases y material particulado, incluyendo el mejoramiento de la eficiencia de consumo de combustible, dando cumplimiento a lo establecido en el programa "Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido", Ficha de Manejo PBF-04.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Al respecto, en el concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos. Se aclara que concepto Técnico 00592 sirvió de soporte en la reunión de oralidad que se celebró con la Sociedad el 6 de febrero del 2020 y que dio origen al Acta 08.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
21. *Presentar en el próximo ICA, un informe de las inspecciones realizadas sobre las zonas donde trascendieron los estériles y en donde se efectuó la siembra de semillas de árboles nativos para garantizar su conservación; en caso de presentarse una mortalidad, se deberá realizar inmediatamente la reposición de estos árboles. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 3.10 del artículo primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Mediante Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, el cual hace parte del Acta 008 del 2020, la presente obligación fue dada por cumplida y se recomendó dar por concluida y no se tendrá en cuenta en futuros seguimientos ambientales, basado en el siguiente contexto:

> *(…)*
> *La empresa Carbones del Cerrejón Limited, presento el documento 129-Informe Manejo Sedimentos Comuneros de la carpeta 08 Gestión Coberturas Vegetales y Rehabilitación, donde se describen las actividades realizadas para rehabilitar la zona afectada por los estériles. Así mismo la empresa presenta las evidencias de las inspecciones realizadas a estas zonas durante el periodo del 2016, donde se evidencia el desarrollo de la vegetación nativa sembrada como medida. Adicionalmente, en cumplimiento de la presente obligación la Sociedad remite mediante radicado No.2018013638-1-000 del 12 de febrero de 2018, la descripción de las acciones implementadas para la recuperación de la zona, tales como, continuidad a los procesos de rehabilitación, introducción de especies nativas y construcción de las obras de manejo de aguas de escorrentía, cuya implementación se tiene programada hasta el año 2022.*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Así mismo, en información radicada en el ICA 2017 y ICA 2018, la empresa indica que en cumplimiento a la presente obligación se ha realizado el cerramiento de las áreas de rehabilitación con el propósito de garantizar la conservación de las coberturas allí establecidas, mediante la siembra de especies nativas producidas en el vivero de Cerrejón. En relación con lo anteriormente expuesto, la empresa ha venido implementando acciones que contribuyeron a la recuperación de las áreas y vegetación afectada.
(…)

Igualmente, en el ICA 14 (periodo 2019), la Sociedad relacionan la misma información que fue valorada en el Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020. Adicionalmente, relaciona el "*INFORME INSPECCIONES REALIZADAS SOBRE LAS ZONAS DONDE TRASCENDIERON LOS ESTÉRILES 2019*", donde se determinar que mediante las actividades de restauración manual y mecanizadas lograron inducir un nuevo proceso sucesional, donde se observa una nueva cobertura de vegetación secundaria baja, con estrato arbóreo de bajo porte y doseles abiertos, debido a las intervenciones menores para lograr el ingreso para el proceso de arado y siembra (especialmente de especies nativas). Asimismo, A nivel ecológico, se observa una cobertura de vegetación secundaria baja. Luego de la rehabilitación, el conjunto vegetal se encuentra en una etapa de sucesión inicial, es posible identificar un estrato arbóreo de bajo porte (4 a 6 metros) con un dosel abierto, donde se encuentran especies características de la zona como Trupillo (*Prosopis juliflora*), Espinito (*Mimosa arenosa*) y Aromo (*Vachellia farnesiana*), además de arvenses y hojarasca para ciclaje de esta materia orgánica.

Por consiguiente, el presente Concepto técnico se ratificada técnicamente lo conceptuado en el Concepto Técnico 00592 del 06 de febrero de 2020, determinando que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
22. *Presentar en el próximo Informe de Cumplimiento ambiental - ICA, la GDB del proyecto, actualizada a la fecha, de forma tal que permita visualizar la unidad de proyecto y sus características completas, conforme lo establecido en la normatividad vigente y relacionada con el Modelo de Almacenamiento Geográfico*.	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En comunicación con radicación 2020067171-1-000 del 30 de abril de 2020, la Sociedad allego a esta Autoridad Nacional el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA (14) correspondiente al periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2019, del proyecto "EXPLOTACIÓN DE CARBÓN BLOQUE CENTRAL DEL CERREJÓN ZONA NORTE"; el cual de acuerdo con la Verificación Preliminar del ICA (VPI) desarrollada por parte de esta Autoridad mediante oficio 2020087510-2-000 del 3 de junio de 2020 dio como resultado CONFORME.

No obstante, por motivo de las restricciones decretadas (Decreto 531 del 8 de abril de 2020 y Decreto 593 del 24 de abril de 202) por el gobierno nacional en el marco de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19 y la Resolución 00470 de 20202 de la ANLA en la que se determinó que la radicación de documentos en la ventanilla de radicación de documentos físicos sería reemplazada por los canales virtuales, Cerrejón presentó mediante correo electrónico dirigido al

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

correo electrónico institucional licencias@anla.gov.co remitió el link de One Drive, el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA (periodo 2019) mediante comunicación con radicación 2020067171-1-000 de 30 de abril de 2020.

Sin embrago, durante un proceso interno de revisión sobre la documentación cargada en el link de One Drive, se detectó algunas inconsistencias ocasionadas, producto del proceso de cargue de la misma, presentándose de esta forma casos de carpetas con información incompleta (principalmente en las rutas más largas), archivos que presentan mensaje de error al momento de abrirlos y algunos archivos que por un error involuntario no son una copia exacta de su archivo cargado en la carpeta "Nativos" vs los "Protegidos". Dichos hallazgos fueron comunicados a Cerrejón por medio del oficio con radicado, 2020111487-2-000 de 13 de julio de 2020.

Atendiendo a lo anterior, Cerrejón mediante comunicación con radicación 2020113973-1-000 del 16 de julio de 2020, la empresa Carbones del Cerrejón Limited., remitió respuesta al oficio 2020111487-2-000 de 13 de julio de 2020, que incluye aclaraciones sobre el link del ICA 14. Por consiguiente, mediante oficio radicado 2020137399-2-000 del 24 de agosto de 2020, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación con radicado 2020113973-1-000 del 16 de julio de 2020., relacionado con el CA No. 14 correspondiente al periodo comprendido entre 01 de enero de 2019 al 31 de diciembre de 2019, del proyecto "EXPLOTACIÓN DE CARBÓN BLOQUE CENTRAL DEL CERREJÓN ZONA NORTE"; el cual de acuerdo con la Verificación Preliminar del ICA (VPI) desarrollada por parte de esta Autoridad dio como resultado CONFORME.

Por lo anterior se considera que se da cumplimiento a la obligación.

23. *En cumplimiento a lo establecido en el literal a del numeral 9 de la Resolución 2097 del16 de diciembre de 2005, la Sociedad deberá presentar en el próximo ICA lo siguiente:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
a) *Mediante métodos geofísicos evaluar la integralidad de la totalidad de las barreras de baja permeabilidad ya construidas y su eficaz funcionamiento, en cuanto a la desviación del flujo asociado a los acuíferos aluviales asociados al avance minero.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En la ficha 3ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta:

Para dar respuesta a este requerimiento Cerrejón realizó el estudio denominado "ADQUISICIÓN DE TOMOGRAFÍAS ELÉCTRICAS DE ALTA RESOLUCIÓN PARA EVALUAR LA INTEGRALIDAD DE LA TOTALIDAD DE LAS BARRERAS DE BAJA PERMEABILIDAD YA CONSTRUIDAS Y SU EFICAZ FUNCIONAMIENTO ASOCIADOS AL AVANCE MINERO PARA DAR CUMPLIMIENTO AL REQUERIMIENTO 3.16 DEL ACTA DE ORALIDAD 008 DE 2020, ASOCIADO CON EL CUMPLIMIENTO DEL LITERAL A, NUMERAL 23 DEL ARTÍCULO 2 DEL AUTO 8812 DE 2018", el cual concluye que la resistividad receptividad eléctrica de los materiales utilizados para la construcción de las barreras de baja permeabilidad se encuentran dentro de los parámetros óptimos para su funcionamiento de acuerdo a la referencia bibliográfica de los estudios y análisis realizados por la Universidad Nacional de Colombia, entre otros.

El mencionado estudio puede ser consultado en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812\Art_2_num_23_lit_a y también en la ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua\BarrPerm_2019

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Con base en la revisión de la información reportada en el marco del cumplimiento de la presente obligación indica:

La metodología de trabajo se basó en lo siguiente:

> Para la Barreras de Baja Permeabilidad 1, 2, 2P, 3, 4, 5-6, 7, 9, 9B, 10, 10B, 20 y 120 se adelantaron los siguientes estudios de geofisica, los cuales se enuncian a continuación:
>
> - Setenta y tres (73) tomografías Eléctricas de 150m de longitud y treinta y nueve (39) tomografías Eléctricas de 75m, ambas con separación entre electrodos de 2.5 metros, las distancias de traslapo entre tomografias es variable de acuerdo a la geometría de la barrera (para lograr cobertura continua del subsuelo), las cuales pretenden dar conocer a partir de la correlación de datos de resistividad los indices de saturación de agua, contrastes litológicos y datos de niveles piezometricos las condiciones de integridad-funcionamiento actual, que permitan evidenciar la conservacion de niveles altos aguas arriba y condiciones del subsuelo mucho mas secas aguas debajo de las barreras (ver **Error! Reference source not found.**).

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

La sección tipo de trabajo se presenta a continuación:

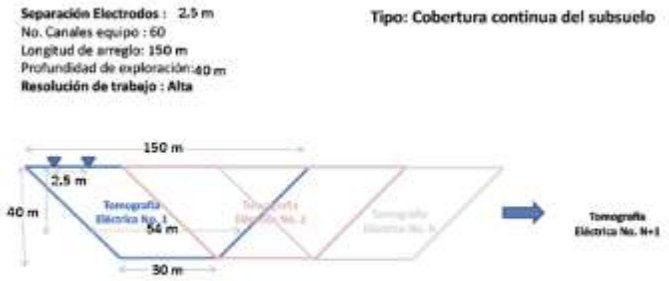


Figura 1: Esquema de trabajo – Cobertura continua del subsuelo.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Tomografías tomadas:

> Se adquirieron en total ciento doce (112) Tomografías Geoeléctricas, los diseños de estas en se realizaron con base en la localización en campo de las Barreras replanteados mediante topografia RTK (Labor realizada por personal subcontratista de cerrejon – empresa Geodesia por Satelite).

Se indica la complejidad del medio a estudiar dadas las siguientes causas:

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Debido a que las tomografias electricas fueron realizados sobre:

- Las barreras de baja permeabilidad, compuestas principalmente por bentonita + sedimentos finogranulares,
- Depositos aluviales cuaternarios, con diferentes distribuciones de cantos, tipos de sedimentos y porcentajes de matriz.
- Capa meterorizada de la formacion Cerrejon altamente arcilloso con la capacidad de absorver y retener mayor cantidad de agua, pero a su vez de muy baja trasmisividad, condicion ideal para que conforme el empotramiento de las barreras
- La formación cerrejon fresca (alternancia de capas sedimentarias de grano fino a medio con intercalaciones de mantos de carbon).

La correlación y contraste entre estos depositos y las barreas Vs. Geologia local, trajo como consecuencia la generación de un **MODELO COMPLEJO** (geologia local – materiales finos,barreras – materiales finos y roca fresca).

Teniendo en cuenta lo anterior se consultaron los siguientes articulos investigativos asociada a este tipo de estudios, los cuales se tomaron como base bibliografica para llevar a cabo la interpretación de las tomografias electricas adquiridas y procesadas (saturacion de agua en el subsuelo Vs. Geologia local en zonas de estudio complejas con altos niveles de materiales finos).

- An introduction to electrical resistivity in geophysics, Department of Chemistry and Physics and Department of Geology, Radford University, Radford, Virginia 24142 (**Resumen:. Articulo que relaciona las direcciones y flujos de corriente en el subsuelo para el metodo geoelectrico – tomografias electricas de resistividad).**
- Estimation of clay content in soil based on resistivity modelling and laboratory measurements, Vladimir Shevnin*, Aleksandr Mousatov, Albert Ryjov and Omar Delgado-Rodriquez **(Resumen: Articulo que relaciona la saturación de Agua Vs. Contenidos de NaCl Vs. % de niveles de finos en el suelo Vs. Resistividad geoelectrica - en zonas de estudio con altos niveles de materiales finos)**

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Valores tipo de resistividades:

En la siguiente tabla se encuentra un conjunto de valores típicos de resistividad de geomateriales.

Material	Resistividad (Ωm)
Basamento. Roca sana con diaclasas espaciadas	>10000
Basamento. Roca fracturada	1500-5000
Basamento. Roca fracturada saturada con agua corriente	100-2000
Basamento. Roca fracturada saturada con agua salada	1-100
Gruss no saturado	500-1000
Gruss saturado	40-60
Saprolito no saturado	200-500
Saprolito saturado	40-100
Gravas no saturadas	500-2000
Gravas saturadas	300-500
Arenas no saturadas	400-700
Arenas saturadas	100-200
Limos no saturados	100-200
Limos saturados	20-100
Limos saturados con agua salada	5-15
Arcillas no saturadas	20-40
Arcillas saturadas	5-20
Arcillas saturadas con agua salada	1-10
Andosoles secos	1000-2000
Andosoles no saturados	0-1000
Andosoles saturados	00-300

Materiales presentes Zona de estudio

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

La empresa indica los criterios de análisis según los artículos y bibliografía asociada.

2. Criterios de analisis de la integridad de las barreras de baja permeabilidad

De acuerdo a la bibliografía consultada y a los artículos científicos que se han desarrollado en torno al objetivo del presente estudio, se ha definido como criterio de análisis de la integridad las barreras de baja permeabilidad un rango asociado a la resistividad del material de la misma, para lo cual en el rango de 5 a 20 Ohm - m para representar el funcionamiento ideal de las barreras.

La siguiente figura ilustra los criterios basados en la resistividad del material de las barreras para la evaluación de la integridad de las mismas y su correlación con la respectiva paleta de color seleccionada y ajustada para este proyecto.

Figura 15 Escala de colores de resistividad

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

La empresa aclara que las barreras no son totalmente impermeables, sino que son de baja permeabilidad:

Es importante anotar, que las barreras que se construyen en Cerrejón como medidas de manejo de protección de los acuíferos aluviales y medidas de protección de estabilidad de taludes de la mina, son del tipo de baja permeabilidad, es decir que no son barreras totalmente impermeables, por lo contrario las mismas permiten la acumulación de humedad entre su material, que al saturarse aumenta su efectividad reduciendo aún más su capacidad de proteger el acuífero e impedir el paso de flujos de agua entre el acuífero y el tajo.

Los valores de resistividad por encima de 20 Ωm representan materiales asociados a la Formación Cerrejón, la cual se constituye como el piso donde se empotran las barreras para fijar su perfil transversal.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Respecto a la adquisición de los datos geofísicos la empresa señala:

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

3. Adquisición, procesamiento e Interpretación de datos

El procesamiento de la información se realizó mediante el programa Geogiga (Canada) que permite realizar inversíones del modelo en 2D, la interpretación se realizo con el programa Canvas y la salidas graficas se realziaron con el programa ArcGIS – ArcMap (Modulos de Hidrogeologia e interpolación de datos).

El flujo de procesameinto se describe a continuación:

a) Adquicición en alta resolución horizontal de datos geoelectricos en campo con espaciamiento de electrodos de 2.5m .
b) Lectura en alta resolución en profundidad mediante la toma de 16 niveles en profundidad).
c) Filtro Pasa Bajo de datos con desviaciones estandar inferiores a <5%.
d) Correción de datos por Topografia.
e) Suavizado de curvas de <2% (Para garantizar no entrar ruido y enmascarar los datos reales)
f) Inversion de datos por metodos "Zohdy's method" el cual mejora la velocidad en la convergencia de datos de resistividad aparente.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

A continuación, se señala los resultados y análisis por cada barrera de baja permeabilidad:

Barrera de baja permeabilidad 1 (Tajo Patilla)

3.1.1. Localización

Figura 16 Localización - Zona de estudio Barrera 1–Complejo Carbonífero Cerrejon.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Para la Barrera No. 1 con longitud real de K0+000 a K0+501, no se pudo llevar a cabo ninguna tomografía de resistividad, esto debido a que sobre la barrera se encuentra localizada sobre una vía del carbón que presenta

circulación permanente de camiones y equipos mineros que pondrían en riesgo la integridad de los profesionales que levantarían la información geofísica. Adicionalmente, implementar el método geofísico para evaluar esta barrera con las condiciones de la vía generaría distorsiones (Altos errores en toma de datos - procesamientos con desviaciones estándar muy altas e inversión de datos con altos errores RMS), ya que la Barrera Vs el material de relleno de la vía pueden tener características muy similares en términos litológicos. Por otra parte, la zona de estudio se encuentra con niveles de saturación ya que esta vía es humectada constantemente para el control de polvo, por lo que la presencia de esta agua generaría interferencia en los electrodos que llevaría a obtener registros errados por dichas distorsiones.

Sin embargo, al revisar información de los piezómetros de monitoreo para esta barrera y constatar sobre la pared o talud aguas abajo más próximo a esta barrera NO se evidencia flujos de agua que demuestran que la barrera funciona en condiciones ideales y su integridad es óptima.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Esta información indica que, en el marco de la visita guiada relacionada en el presente concepto técnico, la empresa cerrejón no presento evidencia de los niveles presentes aguas abajo de la barrera impidiendo determinar la efectividad de la barrera. A su vez, se evidencia que el piezómetro 1 ubicado aguas arriba de esta barrera se indicó seco condiciones que se debe explicar dado que es el único piezómetro seco reportado y a su vez el piezómetro 9 también ubicado en aguas arriba de la barrera indica la presencia de nivel freático. Por lo anterior, para la barrera 1 no se puede evidenciar y determinar la efectividad real.

Barrera de baja permeabilidad 2 (Tajo Patilla) y piezómetros asociados

Para la Barrera Patilla - 2 con longitud real de K0+000 a K1+206, se llevaron a cabo 2 Tomografías de resistividad las cuales cubren para la primera tomografía el tramo comprendido entre la abscisa K1+086 a K1+206 y para la segunda tomografía el tramo comprendido entre la abscisa K0+697 a K0+845. Adicionalmente se revisó la información de los piezómetros de monitoreo para esta barrera y sobre la pared o talud aguas abajo más próximo a esta barrera no se evidencia flujos de agua y por ende se valida que la barrera funciona en condiciones ideales y su integridad es óptima.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

3.3.1. Localización

Figura 18: Localización Barrera - Zona de estudio Barrera 2–Complejo Carbonífero Cerrejón.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Tabla 3 Disposición en campo de los electrodos inicial y final de cada tomografía Vs. Abscisado eje de la Barrera 2

ID TOMOGRAFIA	ELECTRODO INICIAL	ELECTRODO FINAL	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD (m)
TOMOGRAFIA No.01	1	49	K1+086	K1+206	150
TOMOGRAFIA No.02	1	60	K0+697	K0+845	150

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

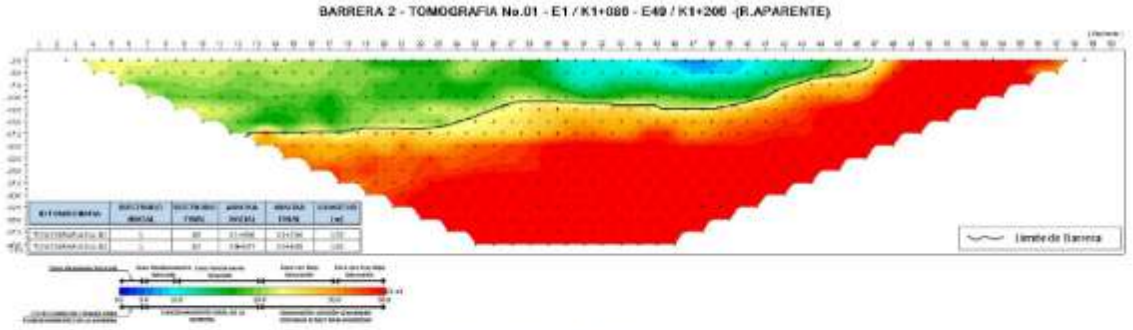
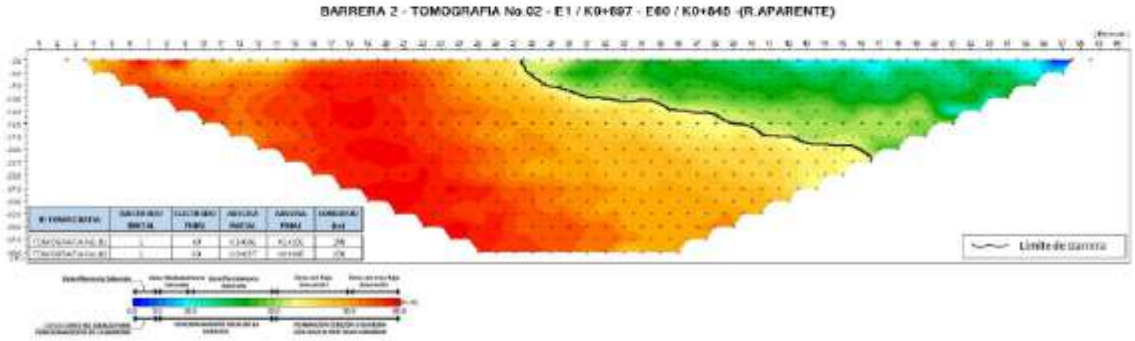


Figura 19: TOMOGRAFÍA 1-K1+086 a K1+206 -BARRERA 2P



Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Las figuras 19 y 20 corresponden al modelo de resistividades aparentes obtenidas de la barrera 2 de Patilla, la línea continua de color negro representa la base de la barrera. Los resultados obtenidos muestran: valores bajos de resistividad entre 0 y 20 Ωm que representa la barrera con una humedad uniforme, una capa de material arcilloso con resistividades entre 20-30 Ωm que corresponde a material meteorizado que conforma la capa meteorizado de la formación Cerrejón y resistividades mayores a 30 Ωm que representan la respuesta de la formación Cerrejón en estado fresco. Los datos de resistividad de la barrera muestran cambios progresivos leves y transicionales, los datos de monitoreo de los piezómetros indican una diferencia de 1.4 m, entre los registros niveles aguas arriba de la barrera y los niveles aguas abajo que indica la integridad y el funcionamiento de la barrera desviando o conservando los niveles freáticos dentro del acuífero aluvial del Rio Ranchería es adecuado.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Esta Autoridad indica que, en el marco de la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas abajo y aguas arriba de 6 metros identificándose así una situación incongruente al objetivo de la barrera, en el cual, se espera que el nivel freático sea alto aguas arriba y no aguas abajo de la misma como indica la empresa. Por lo anterior, aunque la empresa a través del estudio geofísico indique efectividad de la barrera, esta condición no está representada en los datos de niveles evidenciados en la evaluación de la presente barrera tanto en la visita guiada del presente concepto técnico como en la visita presencial realizada en el marco del Concepto Técnico 592 de 2020.

Barrera de baja permeabilidad 2 (Tajo Tabaco) y piezómetros asociados

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Para la Barrera No. 2 con longitud real de K0+000 a K0+382, no se pudo llevar a cabo ninguna tomografía de resistividad, esto debido a que el área donde se encuentra ubicada la barrera 2 del tajo Tabaco, está protegida por dos diques (Fernández y el de la rampa Las Garzas), que generan una depresión topográfica el cual retiene agua lluvia, por lo que durante el tiempo de levantamiento de información de campo, el área de la barrera 2 tenía agua de los eventos de precipitación de fin de año, lo cual imposibilito realizar las tomografías. La Figura 17**Error! Reference source not found.**, muestra la conformación del terreno de la barrera 2 que genera las condiciones descritas.

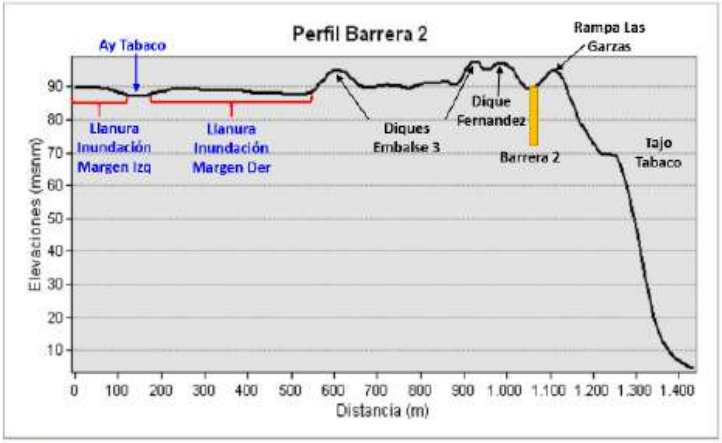
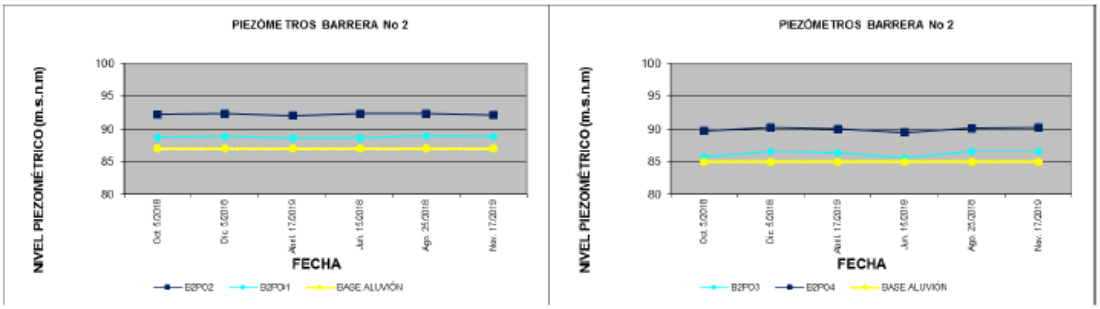


Figura 17 Perfil topográfico de la zona de estudio Barrera 2–Complejo Carbonífero Cerrejón.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Por efecto de la barrera de control aguas arriba los piezómetros aguas abajo se presentan secos o con el nivel muy cerca al contacto roca-aluvión, mientras los de aguas arriba se mantienen por encima del nivel de aguas abajo, con diferencias promedio de 3,5 m lo cual indica que la integridad y el funcionamiento de la barrera desviando o conservando los niveles freáticos dentro del acuífero aluvial del arroyo Tabaco está funcionando adecuadamente.



Comportamiento de los niveles de agua en los piezómetros de la Barrera 2–Complejo Carbonífero Cerrejón.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Esta Autoridad indica que, en el marco de la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay un nivel mayor aguas abajo de la barrera que aguas arriba efecto contrario al que se desea con

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

la instalación de la barrera, esta condición podría estar indicado una posible interconexión hidráulica y una baja efectividad de la presente barrera. Por lo anterior, aunque la empresa a través del estudio geofísico indique efectividad de la barrera, esta condición no está representada en los datos de niveles evidenciados en la evaluación de la presente barrera tanto en la visita guiada del presente concepto técnico como en la visita presencial realizada en el marco del Concepto Técnico 592 de 2020.

Barrera de baja permeabilidad 3 (Tajo Tabaco)

Para la Barrera No. 3 con longitud real de K0+000 a K1+118, se llevaron a cabo 13 Tomografías de resistividad las cuales cubren la longitud de K0+000 a K1+118, modelando así para estas zonas de estudio mediante el método geofísico la totalidad de la Barrera.

3.4.1. Localización

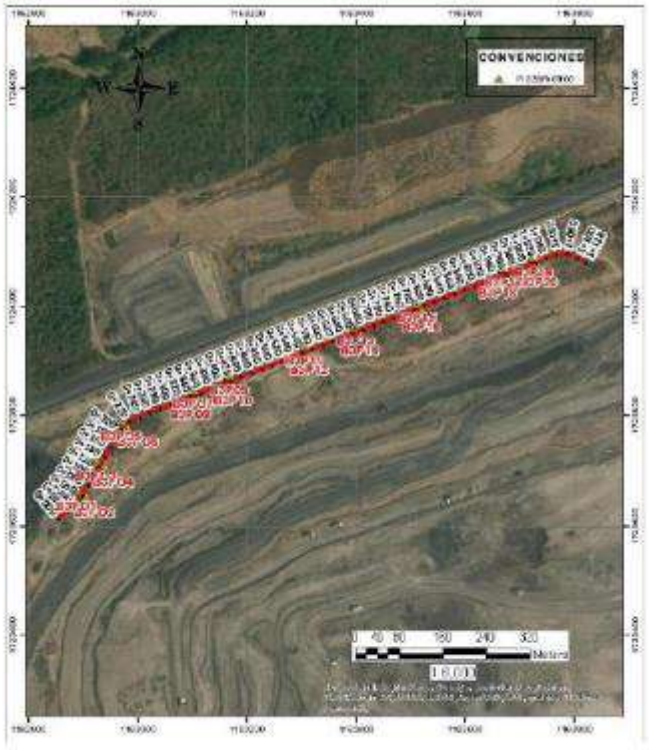


Figura 22: Localización Barrera - Zona de estudio Barrera 3–Complejo Carbonífero Cerrejón.

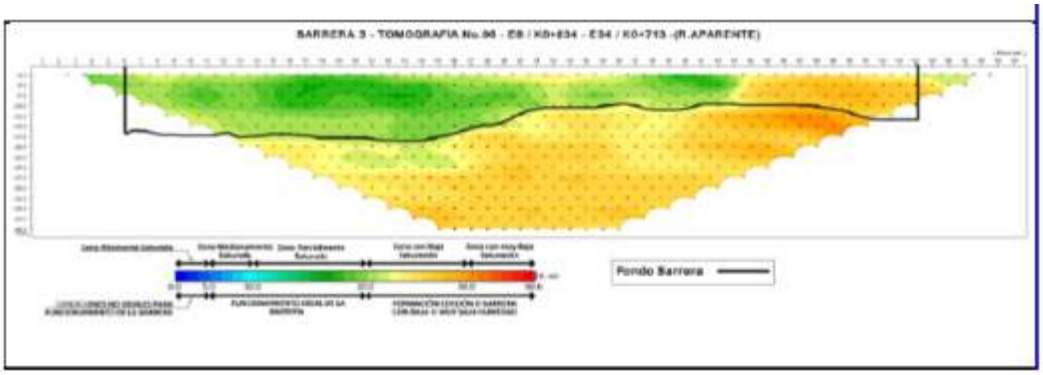
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Tabla 5 Disposición en campo de los electrodos inicial y final de cada tomografía Vs. Abscisado eje de la Barrera 3

ID TOMOGRAFIA	ELECTRODO INICIAL	ELECTRODO FINAL	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD (m)
TOMOGRAFIA No.01	10.5	23	K1+118	K1+086	75
TOMOGRAFIA No.02	7	13	K1+086	K1+070	75
TOMOGRAFIA No.03	9	14	K1+070	K1+057	75
TOMOGRAFIA No.04	12	54	K1+057	K0+953	150
TOMOGRAFIA No.05	6	54	K0+953	K0+834	150
TOMOGRAFIA No.06	6	54	K0+834	K0+713	150
TOMOGRAFIA No.07	6	54	K0+713	K0+593	150
TOMOGRAFIA No.08	6	54	K0+593	K0+474	150
TOMOGRAFIA No.09	6	54	K0+474	K0+353	150
TOMOGRAFIA No.10	6	60	K0+353	K0+219	150
TOMOGRAFIA No.11	12	54	K0+219	K0+114	150
TOMOGRAFIA No.12	6	35	K0+114	K0+042	150
TOMOGRAFIA No.13	11	28	K0+042	K0+000	75

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*



Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

La figura 23 corresponde al modelo de resistividades aparentes obtenidas de la barrera 3, la línea continua de color negro representa la base de la barrera. Los resultados obtenidos muestran: valores bajos de resistividad entre 10 y 20 Ωm que representa la barrera parcialmente saturada, por debajo de ella se presentan resistividades entre 20 - 30 Ωm que pueden indicar estratos arcillosos de la formación Cerrejón y/o de empotramiento a la barrera.

Los datos de resistividad de la barrera muestran cambios progresivos leves y transicionales, los datos de monitoreo de los piezómetros más cercanos a dicha tomografía (B3P15 y B3P16) indican una diferencia de 2.6 m, entre los registros niveles aguas arriba de la barrera y los niveles aguas abajo que indica la integridad y el funcionamiento de la barrera es adecuado.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Esta Autoridad indica que, en el marco de la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que las fluctuaciones de nivel entre aguas arriba y aguas abajo de la barrera son mínimas, esta condición podría estar indicado una posible interconexión hidráulica y una baja efectividad de la presente barrera. Por lo anterior, aunque la empresa a través del estudio geofísico indique efectividad de la barrera, esta condición no está representada en los datos de niveles evidenciados en la evaluación

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

de la presente barrera tanto en la visita guiada del presente concepto técnico como en la visita presencial realizada en el marco del Concepto Técnico 592 de 2020.

Barrera de baja permeabilidad 4 (Tajo Tabaco)

Para la Barrera No. 4 con longitud real de K0+000 a K0+294, se llevaron a cabo 13 Tomografías de resistividad las cuales cubren la longitud de K0+000 a K0+294, modelando así para estas zonas de estudio mediante el método geofísico la totalidad de la Barrera.

3.5.1 Localización

Figura 25: Localización Barrera - Zona de estudio Barrera 4–Complejo Carbonífero Cerrejón

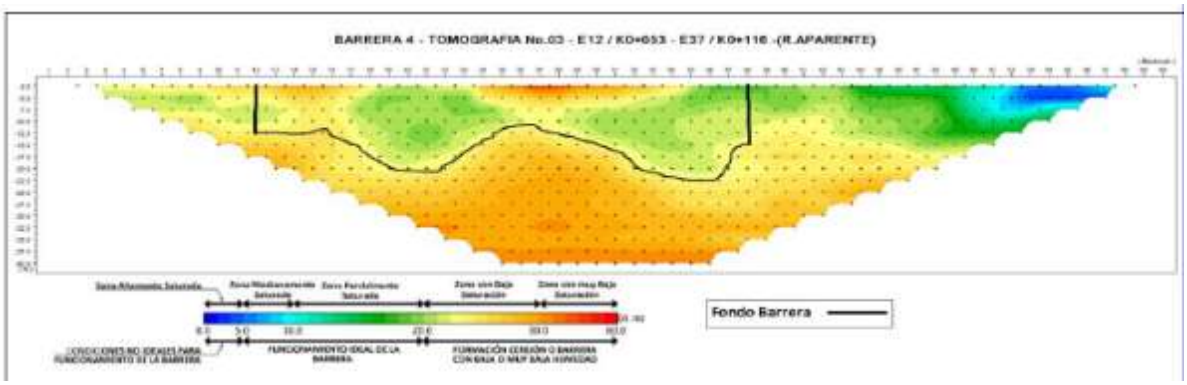
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Tabla 7 Disposición en campo de los electrodos inicial y final de cada tomografía Vs. Abscisado eje de la Barrera 4

ID TOMOGRAFIA	ELECTRODO INICIAL	ELECTRODO FINAL	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD (m)
TOMOGRAFIA No.01	11	22	K0+000	K0+030	75
TOMOGRAFIA No.02	12	22	K0+030	K0+059	75
TOMOGRAFIA No.03	12	37	K0+053	K0+116	150
TOMOGRAFIA No.04	12	15.5	K0+116	K0+125	75
TOMOGRAFIA No.05	12	18.5	K0+125	K0+140	75
TOMOGRAFIA No.06	12	20.5	K0+140	K0+162	75
TOMOGRAFIA No.07	12	26	K0+162	K0+198	75
TOMOGRAFIA No.08	10	13.5	K0+198	K0+207	75
TOMOGRAFIA No.09	15	20	K0+207	K0+219.5	75
TOMOGRAFIA No.10	10.5	20.5	K0+219.5	K0+243	75
TOMOGRAFIA No.11	11	18.8	K0+243	K0+261	75
TOMOGRAFIA No.12	15	21.5	K0+261	K0+277	75
TOMOGRAFIA No.13	15.5	22.5	K0+277	K0+294	75

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*



Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

La figura 26 corresponde al modelo de resistividades aparentes obtenidas de la barrera 4, la línea continua de color negro representa la base de la barrera. Los resultados obtenidos muestran: valores bajos de resistividad entre 10 y 20 Ωm que representa la barrera parcialmente Saturada, por debajo de ella se presentan resistividades entre 20 - 30 Ωm que pueden indicar estratos arcillosos de la formación Cerrejón y/o de empotramiento a la barrera.

Los datos de resistividad de la barrera muestran cambios progresivos leves y transicionales, los datos de monitoreo de los piezómetros más cercanos a dicha tomografía (B4PO3 y B4PO5) indican una diferencia de 1.58 m, entre los registros niveles aguas arriba de la barrera y los niveles aguas abajo que indica la integridad y el funcionamiento de la barrera.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Esta Autoridad indica que, en el marco de la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas arriba y aguas debajo de rangos de 5 a 6

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

metros, identificándose un grado de efectividad de la barrera. Por lo anterior, los resultados del estudio geofísico son correlacionables con los niéveles evidenciados.

Barrera de baja permeabilidad 5-6 (Tajo Tabaco)

Para la Barrera No.5-6 con longitud real de K0+000 a K1+112, se llevaron a cabo 20 Tomografías de resistividad las cuales cubren la longitud de K0+000 a K1+112, modelando así para estas zonas de estudio mediante el método geofísico la totalidad de la Barrera.

3.6.1. Localización

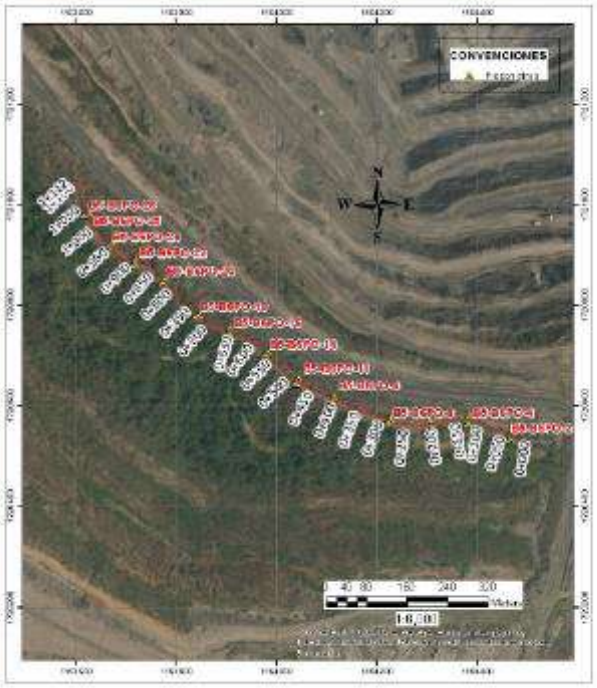


Figura 28: Localización Barrera - Zona de estudio Barrera 5-6–Complejo Carbonífero Cerrejón.
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Tabla 9 Disposición en campo de los electrodos inicial y final de cada tomografía Vs. Abscisado eje de la Barrera 5-6

ID TOMOGRAFIA	ELECTRODO INICIAL	ELECTRODO FINAL	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD (m)
TOMOGRAFIA No.1	5	25	K0+000	K0+050	150
TOMOGRAFIA No.2	12	40	K0+050	K0+120	150
TOMOGRAFIA No.3	12	22	K0+120	K0+145	75
TOMOGRAFIA No.4	5	19	K0+145	K0+181	75
TOMOGRAFIA No.5	10	22	K0+181	K0+213	75
TOMOGRAFIA No.6	12	36	K0+213	K0+262	150
TOMOGRAFIA No.7	7	54	K0+262	K0+379	150
TOMOGRAFIA No.8	5	48	K0+379	K0+487	150
TOMOGRAFIA No.9	17	59	K0+487	K0+605	150
TOMOGRAFIA No.10	7	22	K0+605	K0+643	75
TOMOGRAFIA No.11	5	27	K0+643	K0+697	75
TOMOGRAFIA No.12	10	22	K0+697	K0+726	75
TOMOGRAFIA No.13	10	22	K0+737	K0+767	75
TOMOGRAFIA No.14	7	47	K0+767	K0+866	150
TOMOGRAFIA No.15	5	28	K0+866	K0+923	75
TOMOGRAFIA No.16	8	47	K0+923	K1+020	150
TOMOGRAFIA No.17	9	10	K1+020	K1+043	75
TOMOGRAFIA No.18	16	28	K1+043	K1+068	75
TOMOGRAFIA No.19	10	20	K1+068	K1+092	75
TOMOGRAFIA No.20	10	19	K1+092	K1+112	75

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

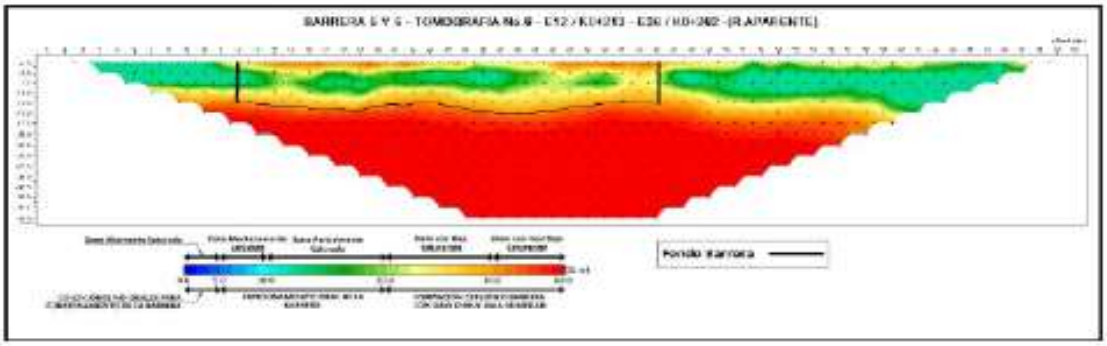


Figura 29 TOMOGRAFÍA No. 8 BARRERA 5-6

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

La figura 29 corresponde al modelo de resistividades aparentes obtenidas de la barrera 5-6, la línea continua de color negro representa la base de la barrera. Los resultados obtenidos muestran: valores bajos de resistividad entre 10 y 20 Ωm que representa la barrera parcialmente Saturada, por debajo de ella se presentan resistividades entre 20 - 30 Ωm que pueden indicar estratos arcillosos de la formación Cerrejón y/o de empotramiento a la barrera.

Los datos de resistividad de la barrera muestran cambios progresivos leves y transicionales, los datos de monitoreo de los piezómetros más cercanos a dicha tomografía (PO5 y PO6) indican una diferencia de 1.18 m, entre los registros niveles aguas arriba de la barrera y los niveles aguas abajo que indica la integridad y el funcionamiento de la barrera.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Esta Autoridad indica que, en el marco de la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que las fluctuaciones de nivel entre aguas arriba y aguas abajo de la barrera son mínimas, esta condición podría estar indicado una posible interconexión hidráulica y una baja efectividad de la presente barrera. Por lo anterior, aunque la empresa a través del estudio geofísico indique efectividad de la barrera, esta condición no está representada en los datos de niveles evidenciados en la evaluación de la presente barrera tanto en la visita guiada del presente concepto técnico como en la visita presencial realizada en el marco del Concepto Técnico 592 de 2020.

Barrera de baja permeabilidad 7 (Tajo Tabaco)

Para la Barrera No. 7 con longitud real de K0+000 a K0+242, se llevaron a cabo 3 Tomografías de resistividad las cuales cubren la longitud de K0+000 a K2+242, modelando así para estas zonas de estudio mediante el método geofísico la totalidad de la Barrera.

3.6.3. Localización

Figura 31: Localización Barrera - Zona de estudio Barrera 7–Complejo Carbonífero Cerrejón.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Tabla 11 Disposición en campo de los electrodos inicial y final de cada tomografía Vs. Abscisado eje de la Barrera 7

ID TOMOGRAFIA	ELECTRODO INICIAL	ELECTRODO FINAL	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD (m)
TOMOGRAFIA No.01	10	30	K0+000	K0+050	150
TOMOGRAFIA No.02	1	54	K0+050	K0+182	150
TOMOGRAFIA No.03	6	30	K0+182	K0+242	75

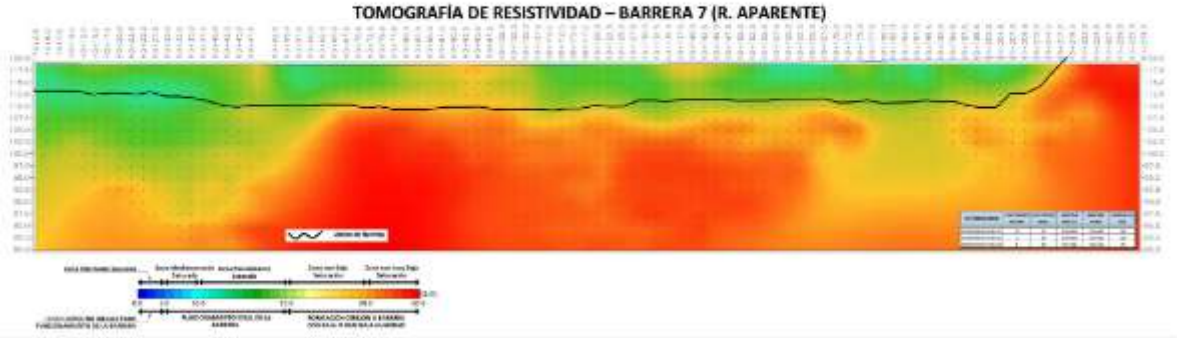


Figura 32: TOMOGRAFÍAS COMPILADAS BARRERA 7

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

La figura 32 corresponde al modelo de resistividades aparentes obtenidas de la barrera 7, la línea continua de color negro representa la base de la barrera. Los resultados obtenidos muestran: valores bajos de resistividad entre 10 y 20 Ωm que representa la barrera parcialmente Saturada, por debajo de ella se presentan resistividades entre 20 - 30 Ωm que indican respuestas de estratos arcillosos de la formación Cerrejón y/o areniscas friables de la Formación Arenisca de Tabaco por debajo del empotramiento a la barrera, en algunos caso saturadas por la influencia de los niveles aguas arriba del acuífero aluvial del arroyo Tabaco, condición que se va atenuando en profundidad, sin que se llegue a observar en la cara libre frente al tajo evidencias de esta condición de humedad por debajo del empotramiento de la barrera.

Los datos de resistividad de la barrera muestran cambios progresivos leves y transicionales, los datos de monitoreo de los piezómetros indican diferencias promedio de 7.5 m, entre los registros niveles aguas arriba de la barrera y los niveles aguas abajo que indica la integridad y el funcionamiento de la barrera.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Esta Autoridad indica que, en el marco de la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay un nivel mayor aguas abajo de la barrera que aguas arriba efecto contrario al que se desea con la instalación de la barrera, esta condición podría estar indicado una posible interconexión hidráulica y una baja efectividad de la presente barrera. Por lo anterior, aunque la empresa a través del estudio geofísico indique efectividad de la barrera, esta condición no está representada en los datos de niveles evidenciados en la evaluación de la presente barrera tanto en la visita guiada del presente concepto técnico como en la visita presencial realizada en el marco del Concepto Técnico 592 de 2020.

Barrera de baja permeabilidad 9 (Tajo La Puente)

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Para la Barrera No. 9 con longitud real de K0+000 a K0+805, se llevaron a cabo 8 Tomografías de resistividad las cuales cubren la longitud de K0+000 a K0+805, modelando así para estas zonas de estudio mediante el método geofísico la totalidad de la Barrera.

3.6.5. Localización

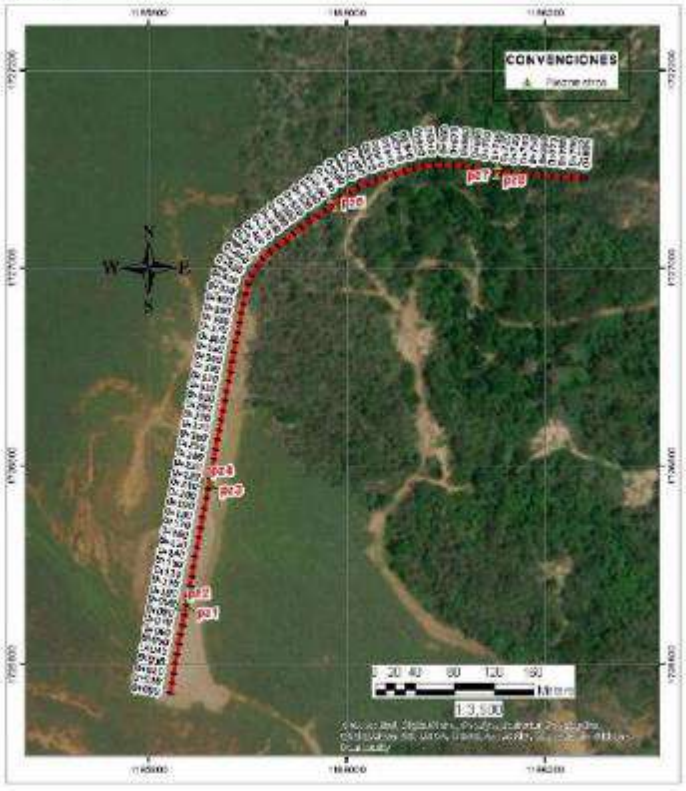


Figura 34: Localización Barrera - Zona de estudio Barrera 9A–Complejo Carbonífero Cerrejón.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Tabla 13 Disposición en campo de los electrodos inicial y final de cada tomografía Vs. Abscisado eje de la Barrera 9

ID TOMOGRAFIA	ELECTRODO INICIAL	ELECTRODO FINAL	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD (m)
TOMOGRAFIA No.01	34	54	K0+000	K0+050	150
TOMOGRAFIA No.02	6	54	K0+050	K0+170	150
TOMOGRAFIA No.03	6	55	K0+170	K0+292	150
TOMOGRAFIA No.04	3	60	K0+292	K0+433	150
TOMOGRAFIA No.05	1	55.5	K0+433	K0+566	150
TOMOGRAFIA No.06	13	48.5	K0+566	K0+697	150
TOMOGRAFIA No.07	21	48	K0+697	K0+683	150
TOMOGRAFIA No.08	1	50	K0+683	K0+805	150

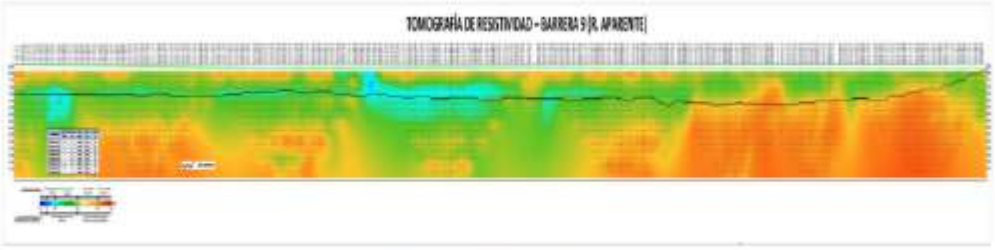


Figura 35 TOMOGRAFÍAS COMPILADAS BARRERA 9

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

La figura 35 corresponde al modelo de resistividades aparentes obtenidas de la barrera 9, la línea continua de color negro representa la base de la barrera. Los resultados obtenidos muestran: valores bajos de resistividad entre 10 y 20 Ωm que representa la barrera parcialmente Saturada, por debajo de ella se presentan resistividades entre 20 - 30 Ωm que pueden indicar estratos arcillosos de la formación Cerrejón y/o de empotramiento a la barrera.

Los datos de resistividad de la barrera muestran cambios progresivos leves y transicionales, los datos de monitoreo de los piezómetros indican diferencias promedio de 0.5 m, entre los registros niveles aguas arriba de la barrera y los niveles aguas abajo que indica la integridad y el funcionamiento de la barrera.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Esta Autoridad indica que, en el marco de la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que las fluctuaciones de nivel entre aguas arriba y aguas abajo de la barrera son mínimas, esta condición podría estar indicado una posible interconexión hidráulica y una baja efectividad de la presente barrera. Por lo anterior, aunque la empresa a través del estudio geofísico indique efectividad de la barrera, esta condición no está representada en los datos de niveles evidenciados en la evaluación de la presente barrera tanto en la visita guiada del presente concepto técnico como en la visita presencial realizada en el marco del Concepto Técnico 592 de 2020.

Barrera de baja permeabilidad 9B (Tajo La Puente)

Para la Barrera No. 9B con longitud real de K0+000 a K0+141, se llevaron a cabo 2 Tomografías de resistividad las cuales cubren la longitud de K0+000 a K0+141, modelando así para estas zonas de estudio mediante el método geofísico la totalidad de la Barrera.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

3.7.1. Localización

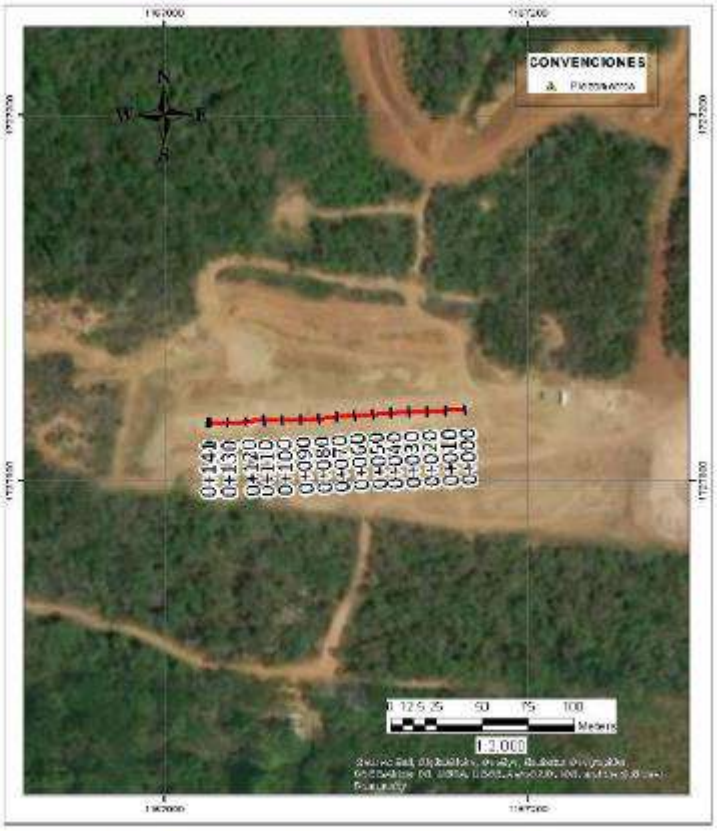


Figura 37: Localización Barrera - Zona de estudio Barrera 9B–Complejo Carbonífero Cerrejón.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Tabla 15 Disposición en campo de los electrodos inicial y final de cada tomografía Vs. Abscisado eje de la Barrera 9b

ID TOMOGRAFIA	ELECTRODO INICIAL	ELECTRODO FINAL	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD (m)
TOMOGRAFIA No.01	13	45	K0+000	K0+080	150
TOMOGRAFIA No.02	15	40	K0+080	K0+141	150

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

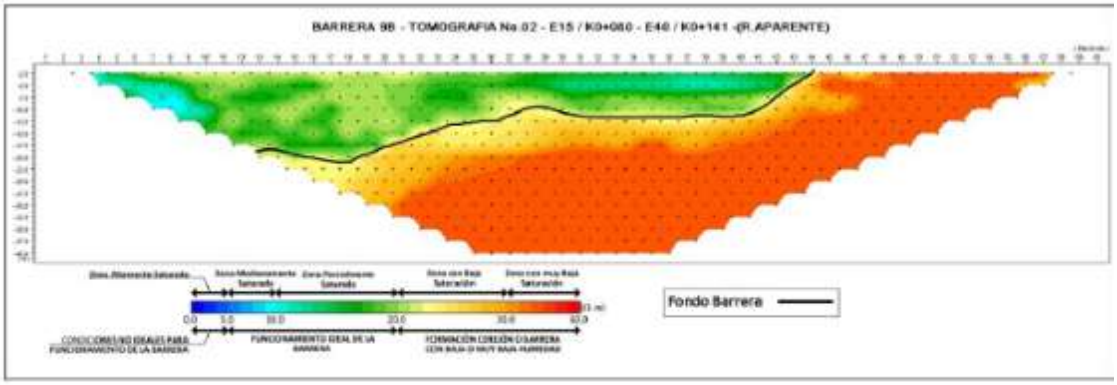


Figura 38: TOMOGRAFÍAS COMPILADAS BARRERA 9B

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

La figura 38 corresponde al modelo de resistividades aparentes obtenidas de la barrera 9B, la línea continua de color negro representa la base de la barrera. Los resultados obtenidos muestran: valores bajos de resistividad entre 10 y 20 Ωm que representa la barrera parcialmente Saturada, por debajo de ella se presentan resistividades entre 20 - 30 Ωm que pueden indicar estratos arcillosos de la formación Cerrejón y/o de empotramiento a la barrera.

De acuerdo a los datos de resistividad obtenidos en la Tomografía de la figura 38, se presentan resistividades superiores 5 Ohm-m por tanto no se presentan zonas altamente saturadas en dicha tomografía.

A lo largo de la barrera NO se presentaron puntos con niveles de resistividad inferiores a 5 Ohm-m, lo cual permite establecer que la barrera se encuentra funcionando en condiciones ideales.

Las tomografías de resistividad adquiridas para dicha barrera presentan alto nivel de confiabilidad, los errores en procesamientos e inversión de datos presentaron bajas desviaciones estándar y errores RMS inferiores a 8%.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Esta Autoridad indica que, en la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico, según lo reportado en la barrera 9B no se han perforado piezómetros debido a la presencia del dique de control de inundaciones. Por lo anterior, esta autoridad indica que el presente estudio geofísico permitió evaluar la eficiencia de la presente barrera de baja permeabilidad pero que este método no es método continuo de monitoreo por lo cual, se requiere Se requiere indicar que procedimiento se realiza para realizar el monitoreo continuo de la efectividad de la barrera de baja permeabilidad 9B.

Barrera de baja permeabilidad 10 (Tajo La Puente)

Para la Barrera No. 10 con longitud real de K0+000 a K0+403, se llevaron a cabo 3 Tomografías de resistividad las cuales cubren la longitud de K0+015 a K0+403, modelando así para estas zonas de estudio mediante el método geofísico la totalidad de la Barrera.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

3.8.1. Localización

Figura 39 Localización Barrera - Zona de estudio Barrera 10–Complejo Carbonífero Cerrejón.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Tabla 16 Disposición en campo de los electrodos inicial y final de cada tomografía Vs. Abscisado eje de la Barrera 10

ID TOMOGRAFIA	ELECTRODO INICIAL	ELECTRODO FINAL	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD (m)
TOMOGRAFIA No.01	1	54	K0+408	K0+271	150
TOMOGRAFIA No.02	12	54	K0+271	K0+151	150
TOMOGRAFIA No.03	6	60	K0+151	K0+015	150

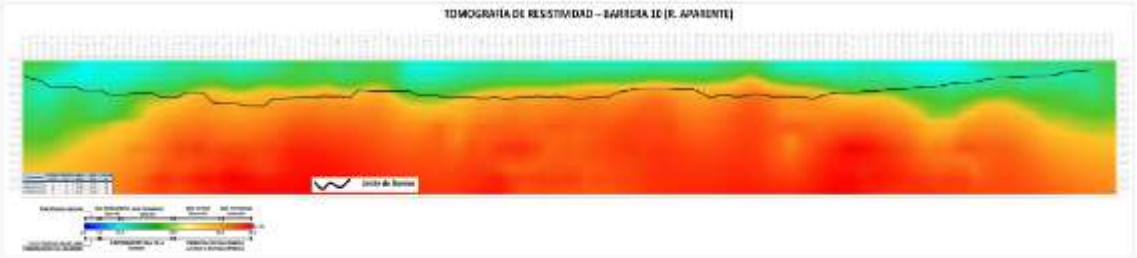


Figura 40: TOMOGRAFÍAS COMPILADAS BARRERA 10

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

La figura 40 corresponde al modelo de resistividades aparentes obtenidas de la barrera 10, la línea continua de color negro representa la base de la barrera. Los resultados obtenidos muestran: valores bajos de resistividad entre 10 y 20 Ωm que representa la barrera parcialmente Saturada, por debajo de ella se presentan resistividades entre 20 - 30 Ωm que pueden indicar estratos arcillosos de la formación Cerrejón y/o de empotramiento a la barrera.

Los datos de resistividad de la barrera muestran cambios progresivos leves y transicionales, los datos de monitoreo de los piezómetros indican diferencias promedio de 3.74 m, entre los registros niveles aguas arriba de la barrera y los niveles aguas abajo que indica la integridad y el funcionamiento de la barrera.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Esta Autoridad indica que, en el marco de la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico, Según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas abajo y aguas arriba de 4 metros identificándose así una situación incongruente al objetivo de la barrera, en el cual se espera que el nivel freático sea alto aguas arriba y no aguas debajo de la misma. Por lo anterior, aunque la empresa a través del estudio geofísico indique efectividad de la barrera, esta condición no está representada en los datos de niveles evidenciados en la evaluación de la presente barrera tanto en la visita guiada del presente concepto técnico como en la visita presencial realizada en el marco del Concepto Técnico 592 de 2020.

Barrera de baja permeabilidad 10B (Tajo Tabaco)

Para la Barrera No. 10B con longitud real de K0+000 a K2+859, se llevaron a cabo 30 Tomografías de resistividad las cuales cubren la longitud de K0+000 a K2+859, modelando así para estas zonas de estudio mediante el método geofísico la totalidad de la Barrera.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

3.9.1. Localización

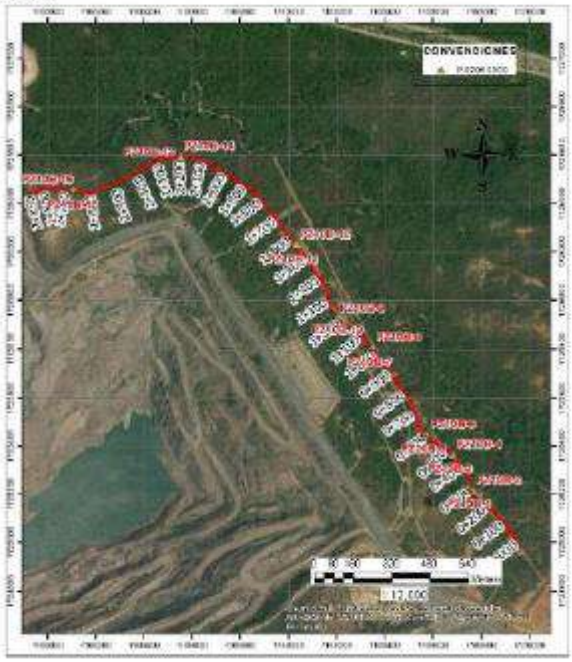


Figura 42: Localización Barrera - Zona de estudio Barrera 10B–Complejo Carbonífero Cerrejón.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Tabla 18 Disposición en campo de los electrodos inicial y final de cada tomografía Vs. Abscisado eje de la Barrera 10b

ID TOMOGRAFIA	ELECTRODO INICIAL	ELECTRODO FINAL	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD (m)
TOMOGRAFIA No.1	10	54	K0+000	K0+110	151
TOMOGRAFIA No.2	24	48	K0+110	K0+151	151
TOMOGRAFIA No.3	37	61	K0+151	K0+197	151
TOMOGRAFIA No.5	1	38	K0+267	K0+259	151
TOMOGRAFIA No.6	9.5	58	K0+259	K0+430	151
TOMOGRAFIA No.7	10	52	K0+000	K0+530	151
TOMOGRAFIA No.8	12	34	K0+564	K0+641	151
TOMOGRAFIA No.9	5.5	46.5	K0+641	K0+720	151
TOMOGRAFIA No.10	11.5	54	K0+750	K0+835	151
TOMOGRAFIA No.11	6	54	K0+065	K0+975	151
TOMOGRAFIA No.12	6	46.5	K0+975	K1+035	151
TOMOGRAFIA No.13	12.5	51	K1+076	K1+132	151
TOMOGRAFIA No.14	13.5	23	K1+172	K1+196	151
TOMOGRAFIA No.15	1	37	K1+156	K1+250	151

ID TOMOGRAFIA	ELECTRODO INICIAL	ELECTRODO FINAL	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD (m)
TOMOGRAFIA No.16	11	55	K1+256	K1+366	150
TOMOGRAFIA No.17	15	54	K1+366	K1+464	150
TOMOGRAFIA No.18	5	53	K1+464	K1+564	150
TOMOGRAFIA No.19	5	54	K1+504	K1+704	150
TOMOGRAFIA No.20	5	58	K1+704	K1+836	150
TOMOGRAFIA No.21	3	60	K1+836	K1+976	150
TOMOGRAFIA No.22	1	57	K1+979	K2+116	150
TOMOGRAFIA No.23	4	60	K2+116	K2+255	150
TOMOGRAFIA No.24	1	53	K2+255	K2+307	75
TOMOGRAFIA No.25	5	10.5	K2+307	K2+424	150
TOMOGRAFIA No.26	10.5	56	K2+424	K2+530	150
TOMOGRAFIA No.27	4	29	K2+530	K2+591	75
TOMOGRAFIA No.28	3.5	54	K2+591	K2+703	150
TOMOGRAFIA No.29	3	26	K2+703	K2+761	75
TOMOGRAFIA No.30	6.5	66	K2+761	K2+950	150

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

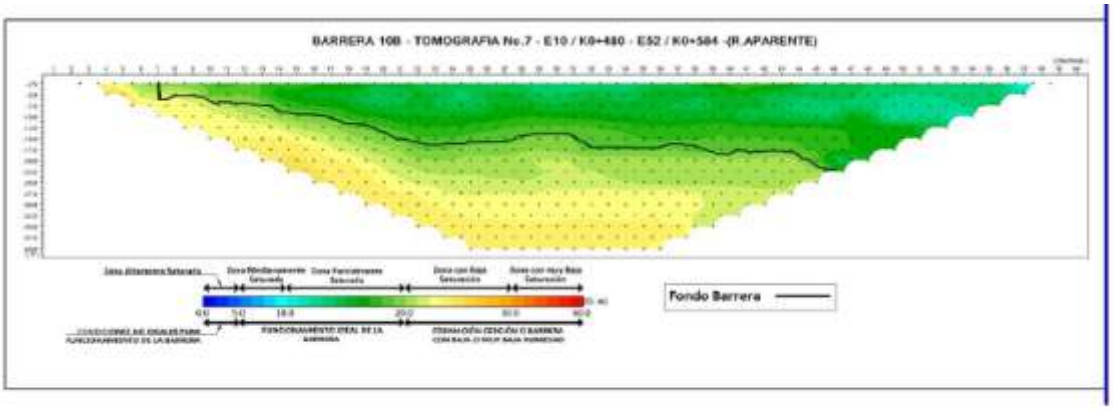


Figura 43: TOMOGRAFÍAS COMPILADAS BARRERA 10B

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

La figura 43 corresponde al modelo de resistividades aparentes obtenidas de la barrera 10B, la línea continua de color negro representa la base de la barrera. Los resultados obtenidos muestran: valores bajos de resistividad entre 10 y 20 Ωm que representa la barrera parcialmente Saturada, por debajo de ella se presentan resistividades entre 20 - 30 Ωm que pueden indicar estratos arcillosos de la formación Cerrejón meteorizada saturados por la influencia del nivel de freático del acuífero del arroyo Bruno justo por debajo del empotramiento de la barrera, esta condición de saturación se va minimizando en profundidad hasta registrar valores de resistividades cercanos a 30 Ωm que indican condiciones más secas de la roca.

Los datos de resistividad de la barrera muestran cambios progresivos leves y transicionales, los datos de monitoreo de los piezómetros más cercanos a dicha tomografía (PZ10BP3 y PZ10BP4) indican una diferencia de 5.91 m, entre los registros niveles aguas arriba de la barrera y los niveles aguas abajo que indica la integridad y el funcionamiento de la barrera.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Esta Autoridad indica que, en el marco de la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas arriba y aguas debajo de rangos de 5 a 6 metros, identificándose un grado de efectividad de la barrera. Por lo anterior, los resultados del estudio geofísico son correlacionables con los niéveles evidenciados.

Barrera de baja permeabilidad 20 (Tajo Patilla)

Para la Barrera No. 20 con longitud real de K0+000 a K0+869, se llevaron a cabo 9 Tomografías de resistividad las cuales cubren la longitud de K0+029 a K0+869, modelando así para estas zonas de estudio mediante el método geofísico la totalidad de la Barrera.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

3.10.1. Localización

Figura 45: Localización Barrera - Zona de estudio Barrera 20–Complejo Carbonífero Cerrejón.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Tabla 20 Disposicion en campo de los electrodos inicial y final de cada tomografia Vs. Abscisado eje de la Barrera 20

ID TOMOGRAFIA	ELECTRODO INICIAL	ELECTRODO FINAL	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD (m)
TOMOGRAFIA No.01	1	60	K0+869	K0+726	150
TOMOGRAFIA No.02	10	54	K0+721	K0+619	150
TOMOGRAFIA No.03	6	54	K0+619	K0+498	150
TOMOGRAFIA No.04	6	28	K0+498	K0+448	75
TOMOGRAFIA No.05	10	25	K0+443	K0+406.5	75
TOMOGRAFIA No.06	10	17	K0+406.5	K0+389	75
TOMOGRAFIA No.07	12	54	K0+389	K0+284	150
TOMOGRAFIA No.08	6	54	K0+284	K0+164	150
TOMOGRAFIA No.09	6	60	K0+164	K0+329	150

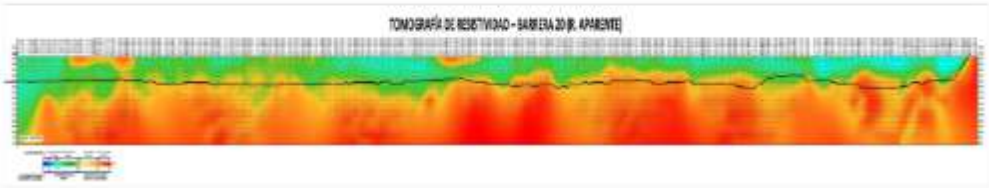


Figura 46: TOMOGRAFÍAS COMPILADAS BARRERA 20

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

La figura 46 corresponde al modelo de resistividades aparentes obtenidas de la barrera 20, la línea continua de color negro representa la base de la barrera. Los resultados obtenidos muestran: valores bajos de resistividad entre 10 y 20 Ωm que representa la barrera parcialmente Saturada, por debajo de ella se presentan resistividades entre 20 - 30 Ωm que pueden indicar estratos arcillosos de la formación Cerrejón en donde se encuentra empotrada la barrera.

Los datos de resistividad de la barrera muestran cambios progresivos leves y transicionales, los datos de monitoreo de los piezómetros indican diferencias promedio de 2.7 m, entre los registros niveles aguas arriba de la barrera y los niveles aguas abajo que indica la integridad y el funcionamiento de la barrera.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Esta Autoridad indica que, en el marco de la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas arriba y aguas debajo de rangos de 4 metros, identificándose un grado de eficiencia de la barrera. Por lo anterior, los resultados del estudio geofísico son correlacionables con los niéveles evidenciados.

Barrera de baja permeabilidad 120 (Tajo EWP)

Para la Barrera No. 120 con longitud real de K0+000 a K1+192, se llevaron a cabo 9 Tomografías de resistividad las cuales cubren la longitud de K0+000 a K0+783.

Adicionalmente, al inspeccionar la pared o talud aguas abajo de la barrera 120 se evidencia la ausencia de flujos de agua que permiten validar que la barrera funciona en condiciones ideales y su integridad es óptima.

3.11.1. Localización

Figura 48: Localización Barrera - Zona de estudio Barrera 120–Complejo Carbonífero Cerrejón.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Tabla 22 Disposición en campo de los electrodos inicial y final de cada tomografía Vs. Abscisado eje de la Barrera 120

ID TOMOGRAFIA	ELECTRODO INICIAL	ELECTRODO FINAL	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	LONGITUD (m)
TOMOGRAFIA No. 01	13	50	K0+000	K0+102	150
TOMOGRAFIA No. 02	6	54	K0+102	K0+222	150
TOMOGRAFIA No. 03	6	54	K0+222	K0+342	150
TOMOGRAFIA No. 04	6	42	K0+342	K0+432	150
TOMOGRAFIA No. 05	4	54	K0+432	K0+557	150
TOMOGRAFIA No. 06	6	54	K0+557	K0+682	150
TOMOGRAFIA No. 07	6	24	K0+682	K0+722	75
TOMOGRAFIA No. 08	4	21	K0+722	K0+757	75
TOMOGRAFIA No. 09	10	20	K0+757	K0+783	75

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

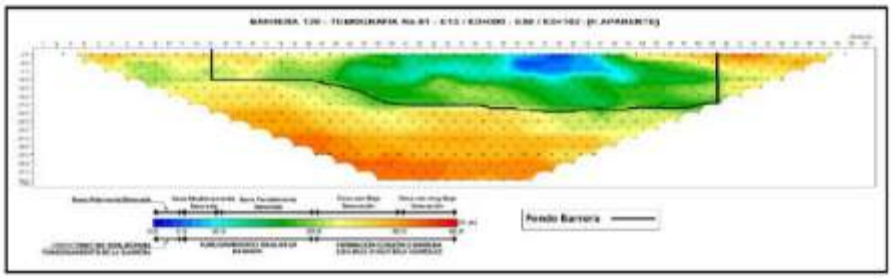


Figura 49: TOMOGRAFÍAS COMPILADAS BARRERA 120

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

La figura 49 corresponde al modelo de resistividades aparentes obtenidas de la barrera 120, la línea continua de color negro representa la base de la barrera. Los resultados obtenidos muestran: valores bajos de resistividad entre 10 y 20 Ωm que representa la barrera parcialmente Saturada, por debajo de ella se presentan resistividades entre 20 - 30 Ωm que pueden indicar estratos arcillosos de la formación Cerrejón y/o de empotramiento a la barrera.

Los datos de resistividad de la barrera muestran cambios progresivos leves y transicionales, los datos de monitoreo de los piezómetros más cercanos a dicha tomografía (PZ120-1 Y PZ120-2) indican una diferencia de 4.8 m, entre los registros niveles aguas arriba de la barrera y los niveles aguas abajo que indica la integridad y el funcionamiento de la barrera.

Esta Autoridad indica que, en el marco de la visita guiada realizada en el marco del presente concepto técnico, según los datos de niveles tomados por el personal asignado de cerrejón, se evidencia que hay una diferencia de niveles entre los piezómetros aguas abajo y aguas arriba de 8 metros identificándose así una situación incongruente al objetivo de la barrera, en el cual se espera que el nivel freático sea alto aguas arriba y no aguas debajo de la misma. Por lo anterior, aunque la empresa a través del estudio geofísico indique efectividad de la barrera, esta condición no está representada en los datos de niveles evidenciados en la evaluación de la presente barrera tanto en la visita guiada del presente concepto técnico como en la visita presencial realizada en el marco del Concepto Técnico 592 de 2020.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Finalmente, la empresa indica las presentes conclusiones:

De acuerdo a los resultados de las tomografías eléctricas, las barreras presentan respuestas de la resistividad comprendidos entre los 5 y 20 Ωm, lo que demuestran que ellas están conformadas por materiales blandos, poco consolidados, la mayor parte de ellos saturados por efecto de los niveles aguas arriba que se registran en los piezómetros de monitoreo aguas arriba de la barrera y que esta condición influye también sobre algunos sectores del meteorizado arcillosos o areno-arcillosos que conforman la capa meteorizada o la roca fresca en donde se empotran las barreras; que estos cambios en la resistividad son graduales dentro de la barrera y en la base lo que permite indicar que las barreras están funcionando adecuadamente y están cumpliendo con la función de desviar o mantener los niveles de agua dentro del acuífero, evitando que estos pasen hacia la mina.

Debido a que las tomografías eléctricas fueron realizadas sobre materiales meteorizados en superficie y la formación cerrejón (materiales de matriz muy fina en su composición granulométrica), la correlación entre las barreas (construidas con material bentónico- fino en impermeable) Vs. Geología local, trajo como consecuencia la generación de un MODELO COMPLEJO que en algunas barreras distorsionó la interpretación Barrera Vs. Formación de empotramiento.

Se concluye que todas las barreras de baja permeabilidad de la mina tienen un funcionamiento adecuado y se encuentra estables a nivel de integridad de las mismas, lo cual se pudo evidenciar con los resultados de las tomografías eléctricas realizadas y el análisis de los resultados de los piezómetros que monitorean el agua subterránea aguas arriba y abajo de las barreras.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Luego de revisar y evaluar la información presentadas en el marco de la presente obligación, esta autoridad confirma el cumplimiento de la presente en el sentido de la realización del estudio geofísico para evaluar la integralidad de la totalidad de las barreras de baja permeabilidad ya construidas y su eficaz funcionamiento, en cuanto a la desviación del flujo asociado a los acuíferos aluviales asociados al avance minero. Sin embargo, no considera la conclusión del estudio en el sentido que para esta Autoridad con base en los niveles registrados tanto en la visita guiada del presente concepto técnico, evaluados en la ficha PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera, como la visita presencial realizada en el marco del concepto técnico 592 de 2020 registran comportamientos que llevan a inferir que no hay una eficiencia como lo indica el estudio.

Por lo anterior, se da por cumplida la siguiente obligación, pero se debe dar alcance a los requerimientos realizado en el marco de la evaluación de la medida 2.1 de la ficha PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
b) *Presentar un informe técnico, resultado de la prospección geofísica requerida, integrando además un análisis geomorfológico de la dinámica fluvial de las fuentes hídricas que recargan y/o descargan los acuíferos aluviales, específicamente para la zona del avance minero.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones:			

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

En la ficha 3ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta:

"Se da cumplimiento de la presente obligación, adjuntando el informe solicitado en el cual se determina el análisis geomorfológico de la dinámica fluvial de las fuentes hídricas que recargan y/o descargan los acuíferos aluviales. Ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812_Artículo_2_Numeral_23_Literal_b"

Con base en la revisión de la información reportada en el marco del cumplimiento de la presente obligación indica:

Se explica el contexto del comportamiento del rio ranchería y se resaltan los aspectos más importantes:

2.1. CONTEXTO DEL COMPORTAMIENTO DEL RÍO RANCHERÍA EN EL ÁREA DE LA MINA

2.1.1. La operación Cerrejón se desarrolla dentro de la cuenca media del rio Ranchería, la cual se encuentra ubicada en el departamento de La Guajira. La elevación máxima de la cuenca es de 3,875 msnm en Sierra Nevada y desciende hasta los 0 msnm donde se forma una planicie aluvial de pendiente baja. La Figura 1, muestra la ubicación espacial de la cuenca del río Ranchería y la operación de Cerrejón.

2.1.2. La cuenca del río Ranchería limita naturalmente por el norte con el Océano Atlántico y la falla de Oca, al sur con la cuenca del río Cañaverales y el arroyo Guatapurí, al oeste con la Quebrada Ovejas y al este con el Brazo Yotomahana y el arroyo Pupurema.

2.1.3. El río Ranchería nace en la Sierra Nevada de Santa Marta en el páramo de Chirigua a 3,875 msnm luego de descender de Sierra Nevada forma su cauce a lo largo de una llanura aluvial en sentido Suroeste Noreste, hasta llegar a los Montes de Oca y por efectos de la falla de Oca, cambia de dirección con sentido Noroeste, hasta su desembocadura en el Mar Caribe, donde

2.1.6. La parte alta de la cuenca del río Ranchería abastece el embalse El Cercado. Este embalse multipropósito tiene una capacidad aproximada de 198 Mm^3 ha sido construido en el año 2010 y tiene por objetivo, además de regular la cuenca frente a eventos extremos, cubrir la demanda doméstica, agrícola y pecuaria principalmente en los municipios de Barrancas, Fonseca, Distracción y San Juan del Cesar.

2.1.7. Geomorfológicamente, aproximadamente el 70% de la cuenca está compuesto por zonas de pendiente suave a plana que pertenecen al fondo del valle del río Ranchería y que cambian abruptamente hacia vertientes cortas con pendientes moderadas a empinadas (CORPOGUAJIRA, Diagnóstico 2011).

2.1.8. El clima es cálido y seco con temperaturas que varían entre 29 y 39 °C en la mayor parte de la cuenca a excepción de la Sierra Nevada de Santa Marta donde las temperaturas promedio llegan hasta 4°C. Según el reporte de diagnóstico de Corpoguajira (2011), las precipitaciones predominantes en la parte baja de la cuenca varían entre los 600 mm y 800 mm, mientras que en la parte media de la cuenca pueden variar entre los 800 mm a 1,000 mm y en la parte alta de la cuenca las precipitaciones pueden llegar hasta los 1,700 mm.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

2.1.9. De acuerdo a las estaciones hidrológicas del IDEAM, el caudal promedio a la entrada de la mina es de 6.63 m³/s (estación Puente Guajiro - 1506715) y a la salida de la mina es de 13.46 m3/s (estación Puente Guajiro – 1506705), sin embargo en temporadas secas el caudal promedio de entrada a la mina es inferior a 1 m³/s y a la salida de 1.1 m³/s, debido al comportamiento intermitente de los arroyos tributarios al río que en dicha temporada se secan y no generan aumentos en el caudal del río. La Tabla 1, muestra los caudales promedio mensual multianual del río Ranchería y sus principales tributarios por su paso en el área de la mina Cerrejón incluyendo las estaciones que se encuentran en la cuenca del río Ranchería y las estaciones que se encuentran en el río y en los tributarios al Ranchería en el tramo de influencia de la Mina.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

2.1.11. Es importante anotar, que con la construcción del embalse el Cercado en el 2010, el cual se ubica en la cuenca alta del río Ranchería por fuera del área del complejo minero, ha regulado el caudal aguas abajo influenciando el comportamiento de la lámina de agua en el tramo de influencia del río sobre la mina Cerrejón, reduciendo el riesgo de inundaciones y divagación del río, lo que ha generado que posterior al 2010, la dinámica fluvial del río Ranchería se encuentre limitada al cauce actual.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Posteriormente se explica el contexto del comportamiento de los acuíferos aluviales presentes en el área y se resaltan los aspectos más importantes:

2.2.1. La cuenca media tiene presencia de recursos carboníferos de la formación Cerrejón, dentro de los cuales Cerrejón desarrolla la explotación minera con Los Tajos Oreganal, Tajo 100, Tajo 831, Tajo Patilla, Tajo Ewp, Tajo Comuneros, Tajo Annex, Tajo Tabaco y Tajo La Puente.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

2.2.3. Los arroyos que drenan hacia el río Ranchería son de tipo intermitente y solo conforman depósitos aluviales en las partes bajas de la cuenca, los cuales hacen parte del acuífero del río Ranchería principalmente y por los cantos rodados que descienden de las cuencas altas y medias.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Del análisis geomorfológico de la dinámica fluvial de las fuentes hídricas la empresa indica:

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

2.3.2. Mediante diferentes campañas de investigación y estudios, Cerrejón ha delimitado y modelado de forma precisa con más de 7.700 perforaciones los contornos de los depósitos aluviales superficiales asociados a cada arroyo; éstos han sido caracterizados por la litología que los componen y se han instalado piezómetros de monitoreo para determinar los niveles y la dinámica de las fuentes subterráneas. Asimismo se ha modelado los depósitos terciarios carboníferos que conforman la formación Cerrejón.

2.3.3. Estudios indican que en épocas de precipitaciones, por las condiciones geomorfológicas, de litología y cobertura vegetal que se presentan sobre las laderas de las cuencas se pueden generar fenómenos de infiltración y/o rápido escurrimientos por los cauces de las fuentes hídricas; los cuales pueden generar procesos de recarga sobre los diferentes depósitos aluviales.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

2.3.4. En las partes bajas de la cuenca en donde los depósitos aluviales sedimentarios cuaternarios, están más desarrollados (hasta 15m de espesor en algunos sectores), y la pendiente de los cauces y llanuras de inundación se hacen muy bajas del orden de los 2%, se ha determinado por los modelos hidrogeológicos numéricos y conceptuales de la dinámica de las aguas subterráneas, aportes de agua desde los cauces y corrientes superficiales hacia los acuíferos y en épocas de estiaje aportes de agua de los acuíferos al cauce superficial de los arroyos.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

2.3.5. Dado que el requerimiento de la ANLA se establece para las fuentes hídricas que recargan y/o descargan los acuíferos aluviales, específicamente sobre las zonas de avance minero, en la Tabla 2 se presenta un resumen de las fuentes hídricas con sus características geomorfológicas, la dinámica fluvial y el proceso de recarga/descarga entre la fuente hídrica y el acuífero aluvial asociado. Adicionalmente, es importante indicar que el análisis se muestra en la Tabla 2, se realiza sobre las 13 barreras de baja permeabilidad que actualmente existen en la mina Cerrejón, ya que en las áreas de avance minero que se han traslapado con los acuíferos aluviales, se ha implementado como medida de manejo ambiental las barreras de baja permeabilidad con el fin de conservar estable los niveles de agua en el acuífero.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Tabla 2. Resumen condiciones geomorfológicas y dinámicas fluviales en área de las barreras

No.	Barrera	Tajo	Fuente Hidrica	Geomorfologia	Dinámica Fluvial Activa	Fuente de Recarga
1	Patilla 1	Patilla	Río Ranchería	Terraza Ranchería - Meándrico	NO	Acuífero
2	Patilla 2	Patilla	Río Ranchería	Terraza Ranchería - Meándrico	NO	Acuífero
3	20	Patilla	Arroyo Paladines	Terraza Paladines - Meándrico	NO	Acuífero
4	2	Tabaco	Tabaco	Llanura Inundación - Meándrico	NO	Acuífero
5	3	Tabaco	Río Ranchería	Llanura Inundación Ranchería - Meándrico	NO	Acuífero
6	4	Tabaco	Arroyo Tabaco	Llanura Inundación Tabaco - Meándrico	NO	Arroyo-Acuífero
7	5&6	Tabaco	Arroyo Tabaco	Llanura Inundación Tabaco - Meándrico	SI	Arroyo-Acuífero
8	7	Tabaco	Arroyo Tabaco	Llanura Inundación Tabaco - Meándrico	NO	Acuífero
9	9	La Puente	Arroyo Bruno	Llanura Inundación Ranchería - Meándrico	NO	Acuífero
10	9B	La Puente	Arroyo Bruno	Llanura Inundación Bruno - Meándrico	NO	Acuífero
11	10	La Puente	Arroyo Bruno	Llanura Inundación Bruno - Meándrico	NO	Acuífero
12	10B	La Puente	Arroyo Bruno	Llanura Inundación Bruno - Meándrico	NO	Arroyo-Acuífero
13	120	EWP	Río Ranchería	Llanura Inundación Ranchería - Meándrico	NO	Acuífero

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

A continuación, se hace un análisis por barrera:

2.4. BARRERAS 1, 2 Y 20 PATILLA

2.4.1. Las barreras 1 y 2 geomorfológicamente están construidas sobre la antigua terraza aluvial del río Ranchería y actualmente se encuentran aisladas de las dinámicas superficiales del río Ranchería, protegidas por el dique vía del carbón (ver Figura 4). La dinámica del río no ha generado cambios en distancias horizontales entre las barreras y el cauce se encuentra a 72 m y 240 m de las barreras 1 y 2 respectivamente.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

2.4.3. La barrera 20 está construida sobre la antigua terraza del aluvial del arroyo Paladines aislada de la dinámica actual del arroyo por el dique de la vía Nacional perimetral al tajo Patilla. La distancia horizontal desde la barrera al cauce del arroyo es de 643 m, la cual se ha mantenido sin afectación por la dinámica del arroyo, ya que la intermitencia de agua en el arroyo evita que el cauce divague sobre su llanura aluvial.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

2.5. BARRERAS 2 Y 3 TABACO

2.5.1. Las barreras 2 y 3 del tajo Tabaco, geomorfológicamente están construidas sobre la llanura aluvial de inundación de arroyo Tabaco y río Ranchería respectivamente (ver Figura 8). Actualmente se encuentran aisladas de la dinámica fluvial de ambas fuentes hídricas superficiales por los diques de las vías Fernández, Laguna 3 y vía del carbón.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

2.5.2. Desde la construcción de estas barreras no se ha registrado procesos de inundación asociados a crecientes del arroyo ni del rio, así como tampoco se han presentado láminas de agua de áreas adyacentes que hayan sobrepasado los diques que las protegen. La distancia horizontal desde las barreras al arroyo y del río se ha mantenido sin modificación 440 m para la barrera 2 y 630 m entre la barrera 3 y el río Ranchería.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

2.6. BARRERAS 4, 5-6 Y 7 DEL TAJO TABACO

2.6.1. Las barreras 4 y 5-6 están construidas sobre la llanura de inundación del arroyo Tabaco, adicionalmente sus áreas están limitadas perimetralmente por el norte con el dique vía Fernández y al sur por el botadero de La Estrella, adicionalmente en los extremos de ellas por los denominados Cruces 1 y 2 sobre el arroyo Tabaco (ver Figura 12).

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

2.6.4. La barrera 7 geomorfológicamente está construida sobre la llanura aluvial de inundación de arroyo Tabaco (Ver Figura 12). Actualmente se encuentra aislada de la dinámica superficial del cauce del arroyo por el dique vía Fernández. Desde la construcción de esta barrera no se ha registrado procesos relacionados con la dinámica del arroyo sobre esta barrera, la distancia horizontal desde la barrera al arroyo 322 m, se ha mantenido estable hasta la fecha.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

2.7. BARRERAS 9 Y 9B DEL TAJO LA PUENTE

2.7.1. La barrera 9 está localizada en la llanura de inundación del río Ranchería, cuya área está limitada al oeste por el botadero La Esperanza (rehabilitado) y el banco de suelo No.114, al este por la llanura de inundación del arroyo Bruno (ver Figura 15)Figura 15. Localización de barreras 9 y 9B. El área de la barrera 9, debido a la regulación del caudal del río Ranchería por la

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

2.7.2. El área de la barrera 9B está cubierta en su totalidad por el dique perimetral de control de inundaciones construido durante el proyecto de modificación parcial del arroyo Bruno, por tal razón, no está expuesto a dinámica de que se pueda presentar en el arroyo Bruno.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

2.8. BARRERAS 10 Y 10B DEL TAJO LA PUENTE

2.8.1. Las barreras 10 y 10B están construidas sobre la llanura de inundación a lo largo de la margen izquierda del Arroyo Bruno y están limitadas lateralmente a lo largo de toda el área por el dique vía perimetral de control de inundación (ver Figura 16). Estas áreas están expuestas a la dinámica fluvial del arroyo, aguas arriba de la barrera el acuífero aluvial se recarga en épocas de precipitación y crecientes del cauce ganando aumentando su nivel y en periodos de verano el acuífero le aportan al cauce del arroyo, registrando un descenso en los niveles dentro del acuífero. Debido a la protección que ejerce la conservada cobertura del bosque ripario a lo largo del cauce, las distancias mínimas desde las barreras al arroyo se ha mantenido constantes en 70 m para la barrera 10 y 65 m en la 10B.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

2.9. BARRERA 120 DEL TAJO EWP

2.9.1. La barrera 120, geomorfológicamente se encuentra construida sobre la llanura de inundación del río Ranchería, actualmente está limitada a lo largo del borde sur del área por el dique vía del carbón y más hacia el río Ranchería por el dique vía perimetral de equipo liviano (ver Figura 17). Estos diques generan una doble protección de los efectos de las dinámicas del río en periodos de lluvias. Adicionalmente y por efectos de regulación del caudal del río Ranchería posterior al 2010 cuando se construyó la El Cercado no se han presentado inundaciones en este sector del río, limitando la dinámica fluvial del mismo sin presentarse divagaciones del cauce.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Finalmente se indican las conclusiones del estudio geomorfológico:

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

3. CONCLUSIONES

Del análisis geomorfológico de la dinámica fluvial de las fuentes hídricas que recargan y/o descargan los acuíferos aluviales, se concluye:

3.1. La dinámica fluvial del rio Ranchería se encuentra limitada por la regulación de los caudales que genera la represa del cercado, la cual fue construida en el 2010 y desde entonces no se han vuelto a presentar inundaciones y las divagaciones del rio Ranchería en el tramo de la mina se han mantenido estables.

3.2. Dado que se debe garantizar que el recurso hídrico se mantenga estable tanto en los cuerpos de agua superficial como subterráneas, las zonas de minería cuentan con diques en las vías perimetrales y vía del carbón, que limitan la planicie de inundación de la margen derecha en la zona de NAM (nuevas áreas de minería) con el fin de prevenir que el agua del rio ingrese a los tajos Tabaco y La Puente, por su parte la margen izquierda del rio Ranchería se limita en la zona central para prevenir el ingreso del agua en los tajos EWP y Patilla.

3.3. El resto de las barreras de la mina no se encuentran influenciadas o afectadas por la dinámica fluvial de las fuentes hídricas que recargan y/o descargan los acuíferos aluviales asociados a las mismas.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Con base en la información presentada por la Carbones del Cerrejón Limited, se determina que la empresa estudio la geomorfología de la zona, en la cual, se determinó que desde 2010 se presenta una regulación de caudales del Río Ranchería debido a la construcción del embalse Cercado. Por otro lado, la empresa a construidos las obras necesarias para garantizar la estabilidad del recurso hídrico presente en el área de influencia.

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
c) *Evaluar si la sedimentación sobre las llanuras aluviales causa agrietamiento severo sobre las mismas o si existe impacto por subsidencia sobre las barreras de baja permeabilidad.*	Temporal	N/A	NO

Consideraciones:
Esta Autoridad ratifica la consideración realizada en el CONCEPTO TÉCNICO No. 00592 del 06 de febrero de 2020:

"…En visita de seguimiento se pudo verificar que las condiciones de sedimentación sobre las llanuras aluviales no inciden de ninguna manera en la generación de procesos geotécnicos sobre las barreras de baja permeabilidad que conlleven a fenómenos de subsidencia que desfavorezca la estabilidad de estas estructuras. Lo anterior teniendo en cuenta que las barreras de baja permeabilidad son construidas con procesos de preexcavado, cimentadas en promedio a 18m por debajo del nivel del

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

terreno sujeto a sedimentación, además con materiales arcillosos más densos que los cantos de la llanura aluvial del contorno de la misma. Se determina adicionalmente que los esfuerzos a los que está sometida son principalmente por confinamiento de las paredes laterales de la barrera y los que puedan generarse por sedimentación sobre la misma son casi despreciables dada la poca columna de suelo que pueda acumularse sobre la estructura…"

Por lo anterior esta Autoridad se considera que la presente obligación no aplica y no es necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
24. *Presentar en el próximo ICA, un plan de mejoramiento que evite la sedimentación sobre los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 2, para ser aprobado por esta Autoridad, dando cumplimiento a lo establecido en el literal b del numeral 9 de la Resolución 2097 del16 de diciembre de 2005.*	Temporal	N/A	SI

Consideraciones: En la ficha 3ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta:

"…En lo que respecta al cumplimiento de la presente obligación, Cerrejón busca dar alcance a la misma mediante el radicado No. 2020026965-1-000 del 21 de febrero de 2020, allí adjuntó las evidencias correspondientes y solicitó comedidamente a esta Autoridad ajustar el requerimiento, ya que en concordancia con el análisis realizado no se evidenció la necesidad de generar un plan de mejoramiento. Ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812_Art_2_num_24…"

Con base en la revisión de la información reportada en el marco del cumplimiento de la presente obligación indica:

2.1. Ubicación espacial de la barrera 2 del tajo Tabaco

2.1.1. En la esquina noroccidental del Tajo Tabaco sobre una depresión limitada al sur y este por la rampa de acceso al tajo Tabaco denominada "Las Garzas", al oeste por el dique vía "Fernández", al norte por la pilas de carbón "NAM 1" y por el dique de la vía del carbón que aisla el área de inundación del río Ranchería de la barrera de baja permeabilidad 2 (ver Figura 1).

Figura 1. Localización de la Barrera 2 en el tajo Tabaco

Fuente. Adaptado de Google Earth, 2019.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

Posterior a los argumentos sobre la barrera 2 y los piezómetros asociados la empresa indica:

.

2.1.6. Sin embargo, Cerrejón realizó la debida inspección de la barrera 2 encontrando que de acuerdo a las condiciones del entorno, a la ubicación espacial de la barrera y demás argumentos aquí expuestos, no se requiere realizar adecuaciones o mejoras, por lo tanto no es posible presentar el plan solicitado por la ANLA para esta barrera en específico.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Posterior a ello la empresa indica

2.2. Plan de mejoramiento para evitar la sedimentación sobre los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 5-6 del Tajo Tabaco

2.2.1. En primer lugar, es pertinente traer a colación lo establecido en la parte motiva del Auto 8812 de 2018 emitido por la ANLA, donde se argumentó; *"De acuerdo con lo observado en la visita de seguimiento ambiental, sobre la barrera de baja permeabilidad 5-6 asociada al acuífero del Tajo Tabaco presenta algunos indicios de subsidencia.. Esta Autoridad nacional considera que, si bien el comportamiento de la dinámica fluvial del arroyo es de inundación y posterior sedimentación sobre sus llanuras aluviales y que, asociado a lo anterior, puede existir un desecamiento rápido (dadas las altas temperaturas en la zona) de los sedimentos con alta humedad ya depositados; se requiere evaluar la integralidad de la barrera 5-6, de tal manera que se pueda determinar la existencia o no de subsidencia asociada a la misma. (...)"*

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Esta Autoridad aclara que en la página 120 consideraciones del Auto 8812 de 2018 esta Autoridad indica

"…Sin embargo, durante la visita de seguimiento ambiental se observó para la barrera de baja permeabilidad 2 la sedimentación por estancamiento de aguas lluvias sobre esta, produce sedimentación que tapona los piezómetros asociados a los monitoreos de niveles estáticos, que garantizan el correcto funcionamiento de la barrera en cuanto al desvío de flujo del acuífero…"

"…Por lo tanto, esta Autoridad nacional requiere que la empresa presente en el próximo ICA un plan de mejoramiento que evite la sedimentación sobre los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 2 para ser aprobado por esta Autoridad…"

Por lo anterior esta autoridad posterior a la evaluación de la información reportada en el cumplimiento de la presente obligación, que, aunque los argumentos de la empresa tienen validez técnica, la evidencia de campo por parte del equipo de seguimiento en el marco del concepto técnico No. 7931 del 21 de diciembre de 2018, indico un proceso de sedimentación por el estancamiento de lluvias sobre la barrera de baja permeabilidad. Por lo que para poder dar por cumplida esta obligación es importante se revise el tema en una visita presencial y allí determinar si se está o no presentando sedimentación sobre los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 2 Tajo Tabaco.

Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018
Respecto al plan de mejoramiento para prevenir la sedimentación de los piezómetros asociados a la barrera 5 -4 del tajo Tabaco presentado por la empresa: Las consideraciones se realizan en el marco de la medida 2.1 de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.

7.46. AUTO 3762 DEL 4 DE JUNIO DE 2019.

Por el cual se aclara el Auto 4565 del 6 de agosto de 2018. Las consideraciones se presentan en el Auto 4565 toda vez que el presente acto administrativo concedió plazos para el cumplimiento.

7.47. RESOLUCIÓN 1437 DEL 18 DE JULIO DE 2019.

Por la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto contra de la Resolución 1816 del 18 de octubre de 2018.

Esta resolución no es analizada, toda vez que solo es aplicable para la operación de Puerto Bolívar, la cual no forma parte del alcance del presente concepto técnico de seguimiento. Para el área de operación de puerto se está elaborando un concepto técnico específico.

7.48. RESOLUCIÓN 1440 DEL 18 DE JULIO DE 2019.

Por la cual, se realiza un ajuste vía seguimiento a las Resoluciones 428 del 7 de mayo de 2014 y del 5 de septiembre de 2014 y se toman otras determinaciones.

Esta resolución no es analizada, toda vez que solo es aplicable para la operación de Puerto Bolívar, la cual no forma parte del alcance del presente concepto técnico de seguimiento. Para el área de operación de puerto se está elaborando un concepto técnico específico.

7.49. RESOLUCIÓN 1548 DEL 1 DE AGOSTO DE 2019.

Por la cual, se resuelve solicitud de revocatoria directa contra el numeral 1.2 del artículo 3 de la Resolución 1386 de 2014, modificado por el artículo 9 de la Resolución 263 de 2015.

Esta resolución en su artículo primero rechaza por improcedente, la solicitud de revocatoria directa presentada por la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited contra el numeral 1.2 del título IV del artículo 3° de la Resolución No 1386 de 2014 modificado por el artículo noveno de la Resolución No. 0263 de 2015.

7.50. Auto 10818 del 9 de diciembre de 2019

"Por el cual se efectúa control y seguimiento ambiental."

En el presente concepto técnico no se realiza la verificación del presente acto administrativo, teniendo en cuenta que se relaciona con el seguimiento específico a la actividad que se realizan en Puerto y línea férrea.

7.51. Acta 252 del 26 de diciembre de 2019

"Por el cual se efectúa control y seguimiento ambiental."

En el presente concepto técnico no se realiza la verificación del presente acto administrativo, teniendo en cuenta que se relaciona con el seguimiento específico a la actividad que se realizan en Puerto.

7.52. ACTA 008 DEL 06 DE FEBRERO DE 2020.

Por la cual se efectúa oralidad de seguimiento y control ambiental y se adoptan otras determinaciones.

Mediante Auto 8327 del 31 de agosto de 2020 se declaró que la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED ha dado cumplimiento definitivo a las siguientes obligaciones, a las cuales no se les seguirá haciendo seguimiento al ser de único cumplimiento:

- Numeral 1.1 y 1.2 del requerimiento No. 1
- Numerales 2.6, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.17, 2.18, 2.22, 2.23, 2.24 y 2.26 del
- Requerimiento No. 2.
- Numerales 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.9, 3.11, 3.12 y 3.14 del Requerimiento No. 3.
- Numerales 4.12, 4.16, 4.28, 4.32, 4.35, 4.38, 4.40, 4.42, 4.43, 4.44, 4.50 y 4.57
- del Requerimiento No.4

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
REQUERIMIENTO No. 2 ***Reiterar a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, para que en un término no superior a un (1) mes o en el término que en cada numeral se imponga, contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acata, dé cumplimiento a lo siguiente:***			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.1 *Presentar para el periodo de seguimiento 2018, el cumplimiento a lo dispuesto en las medidas 1 y 4 de la ficha PGS-01-"Participación Comunitaria", los soportes en donde se evidencie el desarrollo de cada actividad de socialización (registro fotográfico fechado, actas de reunión suscritas in situ*	Temporal	SI	NO

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
con descripción del objeto de reunión, desarrollo de los temas tratados, descripción de los compromisos adquiridos, responsable y fecha de cumplimiento de los compromisos, Fecha de programación prevista para próxima reunión y responsable de convocatoria)			
Consideraciones: Las consideraciones al cumplimiento de la presente obligación se realizan en el numera 1 artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, acto administrativo en el que se establece la pertinencia de omitir de futuros seguimientos			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.2. *Presentar para el periodo de seguimiento 2018, en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 1 de la ficha PGS- 03- "Educación Ambiental y Capacitación", los soportes en donde se evidencie la formación de agentes en salud comunitaria.*	Temporal	N.A	SI
Consideraciones: El seguimiento a la presente obligación No aplica toda vez que no hace parte de las competencias de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.3. *Presentar para el periodo de seguimiento 2018, en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 1 de la ficha PGS- 04- 'Fortalecimiento Institucional", los soportes en donde se evidencie la gestión adelantada en el marco de la citada ficha con los municipios de Maicao y Manaure.*	Temporal	NO	SI
Consideraciones: Las consideraciones por el no cumplimiento de la presente obligación se realizan en el numeral **3** artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, numeral en el que se reitera el cumplimiento de la obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.4. *Presentar los soportes en donde se evidencie el desarrollo de los logros enunciados en las diferentes líneas de trabajo que se indicaron como desarrolladas en los municipios de Albania y Barrancas (Papayal). Lo anterior en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 2 de la ficha PGS- 04- "Fortalecimiento Institucional"; para el periodo de seguimiento 2018.*	Temporal	NO	SI
Consideraciones: Las consideraciones por el no cumplimiento de la presente obligación se realizan en el numeral 4 artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, numeral en el que se reitera el cumplimiento de la obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.5. *Presentar el informe bianual de monitoreo de migraciones en el que se evidencie el análisis temporal de aspecto de migración. Lo anterior en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 5 de la ficha PGS-04- Fortalecimiento Institucional; para el periodo de seguimiento 2018.*	Temporal	SI	NO

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
Consideraciones: las consideraciones al cumplimiento de la presente obligación se realizan en el numeral 5, artículo primero del auto 8327 del 31 de agosto de 2020, numeral en el que se establece la pertinencia de omitir de futuros seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.7. *Presentar los soportes en donde se evidencie el cumplimiento de la medida 4 de la ficha PCS.07- afectaciones a terceros e infraestructura' (Subprograma de Adquisición de tierras). Lo anterior para el periodo de seguimiento 2018.*	Temporal	NO	SI
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se desarrollan en el numeral 7 artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, numeral en el que se reitera el cumplimiento de la presente obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.14. *Presentar, en cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 16 del artículo primero del Auto 08812 de 28 de diciembre de 2018, los soportes en donde se evidencie la atención y respuesta a cada uno de los peticionarios de las PQRs relacionadas en el citado numeral.*	Temporal	NO	SI
Consideraciones: Las Consideraciones respecto al incumplimiento de la presente obligación se realizan en el numeral 7 del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, numeral en el que se reitera el cumplimiento de la obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.15. *Presentar para el periodo de seguimiento 2018, los soportes en donde se evidencie el cumplimiento de dispuesto en el numeral 19 del artículo primero del Auto 08812 de 28 diciembre de 2018 en lo relativo a informar anualmente de manera escrita a las Personerías del AID, los avances respecto al manejo del tema de empleabilidad, las acciones tomadas durante cada año y los resultados obtenidos en cada periodo, en los términos allí descritos.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones respecto al cumplimiento de la presente obligación se realizan en el numeral 8 artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, numeral en el que se establece la pertinencia de omitir de futuros seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.16. *Allegar los soportes en donde se evidencie el cumplimiento de lo establecido en al literal d) del numeral 21 del artículo primero del Auto 08812 de 28 de diciembre de 2018, en lo relativo a presentar el reporte del cierre del acuerdo del arreglo de la vivienda del señor Calixto Marulanda, ubicada en la casa 06, manzana 05 ubicada en Nuevo Oreganal, dando*	Temporal	SI	SI

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
cumplimiento a lo dispuesto en la medida 4 de la ficha de manejo "Participación Comunitaria PGS-01".			
Consideraciones: Las consideraciones al cumplimiento de la presente obligación se realizan en el numeral 9 artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, numeral en el que se establece la pertinencia de aceptar los avances respecto a la atención a la queja del ciudadano Calixto Marulanda			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.20. *Presentar para el periodo de seguimiento 2018, el informe detallado del seguimiento efectuado a los proyectos productivos, indicando para los casos en que no han iniciado o que se encuentran suspendidos, los motivos de su estado y las acciones a efectuarse para que se logre el funcionamiento y posterior auto sostenimiento. Lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el literal b) del numeral 25 del artículo primero del Auto 08812 de 28 de diciembre de 2018.*	Temporal	Si	NO
Consideraciones: Las consideraciones al cumplimiento de la presente obligación se realizan en el numeral 10 artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, numeral en el que se establece la pertinencia de omitir de futuros seguimientos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.25. *Presentar los soportes de la atención a las inquietudes de la personería de Albania, relacionadas con el uso inadecuado de las vías aledañas al parqueadero de Antur y la propuesta entregada a la Sociedad respecto de la posibilidad de usar una vía alterna, la inseguridad en la línea férrea y el desabastecimiento de agua en la comunidad del 4 de noviembre. Lo anterior, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 18 del Artículo Primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones a la presente obligación se realizan en el numeral 11 artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, numeral en el que se establece la pertinencia de omitir la presente obligación de futuros seguimientos			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2.27. *Atender en un término de tres (3) meses contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, las quejas planteadas por las comunidades de Provincial, Papayal, los Remedios, Patilla, Roche y Las Casitas, en relación con las grietas que manifiestan se presentan en sus viviendas, alguna de las cuales aducen son generadas por las voladuras o detonaciones, y remitir los soportes de la gestión adelantada al respecto, en un término de seis (6) meses contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta.*	Temporal	N.A	SI

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Consideraciones: Para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales, entendiendo que a la presente obligación se le concedió un plazo para su cumplimiento de tres (3) mes a partir del 10 de febrero de 2020 fecha de ejecutoria del Acto Administrativo y suspendidos temporalmente hasta el 1 de septiembre según los Decretos Legislativos: 457 del 22 de marzo de 2020 (del 25 de marzo al 13 de abril de 2020) 636 del 6 de mayo de 2020(del 25 de mayo al 31 de mayo) 749 de 2020 (1 de junio de 2020 hasta el 1 de julio de 2020) Decreto legislativo 878 de 2020 (1 de julio al 15 de julio de 2020) y decreto 9090 de 2020 (16 de julio a 1 de agosto de 2020) en los que el presidente de la Republica ordenó el aislamiento preventivo obligatorio de todas las personas habitantes de la Republica de Colombia, por lo que se considera que la presente obligación no aplica su seguimiento en el presente concepto técnico por encontrarse en términos teniendo en cuenta lo decretado debido a la emergencia sanitaria por COVID-19.

REQUERIMIENTO No. 3
***Reiterar a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, el cumplimiento de lo siguiente*:**

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.1. *Lo establecido en la medida 1.1 de la ficha de manejo PBF-16 (Rehabilitación de Tierras), en el numeral 2.2.3. del literal IV del artículo quinto y numeral 29.7 del artículo sexto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, y en el literal b del numeral 7 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, en el sentido de elaborar un plan conceptual de largo plazo que incluya localidades y áreas a intervenir por las operaciones mineras, estimativos de volúmenes de suelo removible y secuencia anuales y quinquenales de áreas a rehabilitar, para el tiempo que duren las operaciones de minería.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:
Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en numeral 12 del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, concluyendo el cumplimiento a dicha obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.2. *Lo establecido en el numeral 7.2 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el numeral 1.4 del artículo primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015, en el numeral 24 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018 y en el numeral 28 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, en el sentido de efectuar en el programa de compensación por intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales; la restauración de todos los corredores o franjas aledañas a los cauces modificados o intervenidos mediante autorización, dejando como zona de protección forestal una franja no inferior a 30 m, a partir del nivel de aguas máximas. Para lo anterior, deberá darse cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución 957 de 2018 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible, y/o aquellas normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan.*	Permanente	NO	SI

Consideraciones:

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

En el formato ICA_3a del periodo 2019, la Sociedad expresa "*La restauración de los corredores aledaños de los dos cauces modificados desde los inicios de la operación (Arroyos Aguas Blancas y Tabaco), han sufrido procesos de sucesión vegetal de manera natural a través de los años. Por una parte, la rehabilitación de los costados del cauce del Arroyo Aguas Blancas se realizó de forma simultánea a los trabajos de modificación del mismo, para lo cual se efectuó aplicación de suelos y siembra de especies nativas (Trupillo, Quebracho, Yaguaro, Guayacán, Puy y Ceiba); dichas especies se encuentran presentes en el actual cauce con un desarrollo progresivo, obedeciendo a los estados sucesionales del área. Por otra, en el Arroyo Tabaco se sembraron especies en el costado sur del cauce, tales como Roble, Puy y Corazón Fino; es importante aclarar que en el costado norte no se siembran especies, ya que por su crecimiento radicular podría generar afectación a la barrera de permeabilidad existente.*"

Respecto a lo anterior, en la visita guiada se identificó que la restauración del corredor aledaño al cauce modificado del Arroyo Aguas Blancas ha sufrido intervención (existencia de un acceso facilitado por el establecimiento una alcantarilla sobre el cauce del canal desviado y posterior terraceo llevó a cabo en el mes de septiembre del 2017) a la altura del lavadero de equipos pesados y aproximadamente a 2,5 kilómetros de la Laguna Este, como se detalla en el numeral 3.2.2 (Estado de avance Medio Biótico) del presente Concepto Técnico.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa no ha dado cumplimiento a dicha obligación, para el periodo del 2019, procediendo a efectuar el respectivo requerimiento. No obstante, teniendo en cuenta que el cumplimiento a la presente obligación ha sido seis (6) veces., sin que a la fecha de elaboración del presente concepto técnico (23 de septiembre de 2020) el titular del instrumento ambiental haya allegado información de manera oportuna que permita a esta Autoridad Nacional determinar el cumplimiento de esta, se recomienda al grupo jurídico de la OAJ determinar la pertenencia de abrir el proceso sancionatorio respectivo.

Requerimiento:

Requerir a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, lo establecido en el numeral 7.2 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el numeral 1.4 del artículo primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015, en el numeral 24 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, en el numeral 28 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, y en el numeral 3.2 del requerimiento No. 3 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020, en el sentido de efectuar en el programa de compensación por intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales; la restauración de todos los corredores o franjas aledañas a los cauces modificados o intervenidos mediante autorización, dejando como zona de protección forestal una franja no inferior a 30 m, a partir del nivel de aguas máximas. Para lo anterior, deberá darse cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución 957 de 2018 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible, y/o aquellas normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.10. *Lo establecido en el numeral 4.25 del artículo primero del Auto 1340 del 23 de abril de 2008 y en el numeral 14.4.1 del artículo sexto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en lo relativo a determinar la calidad del agua que se infiltra y, o percola a través del material estéril apilado en los botaderos de material para determinar el tipo de medidas de mitigación de impactos. Dicha caracterización del agua proveniente o infiltrada a través del cuerpo de botadero debe*	Temporal	SI	NO

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
cumplir con los mismos parámetros establecidos para el monitoreo de la calidad y cantidad del agua de minería. La caracterización se debe realizar con base en los mismos parámetros utilizados para el análisis del agua superficial. Además, se debe precisar la conductividad hidráulica y los flujos según las cabezas hidráulicas calculadas para cada botadero.			
Consideraciones: El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 15 del artículo Primero del Auto 8327 del 08 de junio de 2020.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.15. *Lo establecido en la Ficha PBF 15- Manejo de botaderos y material estéril y en el numeral 1.1.1 del artículo primero del Auto 5557 el 5 de diciembre de 2014, en el sentido de presentar de forma detallada, el volumen de material que se dispone anualmente en cada uno de los botaderos y retrollenado activos, incluyendo la capacidad que puede albergar cada uno de estos sitios. Para el caso de los botaderos externos se deben incluir las áreas ocupadas en superficie. Incluir planos a una escala adecuada de la conformación de los botaderos del proyecto minero que se encuentren activos, indicando las cotas o niveles alcanzados al finalizar el año y lo programado para el siguiente año.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante comunicación con radicado 2020028226-1-000 del 24 de febrero de 2020, la Sociedad remite información sobre el volumen de material que se dispone anualmente en cada uno de los botaderos y retrollenado activos, se tiene que para el año 2018, el volumen de material dispuesto en áreas de botadero activo fue de 211,085,758 m^3, distribuido entre área de botaderos de superficie y retrollenado. La Sociedad detalla para cada u no de los botaderos: • Área ocupada en superficie o intervenida hasta el 2018 (Ha) • Volumen material dispuesto año 2018 • Capacidad de botadero			

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

	Total área ocupada en superficie o área intervenida hasta 2018 (Ha)	Volumen de material depositado año 2018 (Mt)	Cota Máxima (msnm)	Capacidad dinámica Botadero (Mt)	Observaciones
BOTADEROS DE SUPERVICIE					
Aeropuerto	279	11.197.393	294		Los botaderos pertenecen a una gran área denominada Oregano2 y pertenecen Aeropuerto, Patolal y Sarabita
Oregano02	561	24.912.291	280	126.537.229	
Pamardo	254	29.035.177	290	208.905.991	Capacidad Remanente
Torera	448	972.122	280	140.674.160	Torera pertenece a una gran área denominada Comunerea Ext. que comparte con el Botadero Comunerea que está inactivo
Patilla	981	332.262	234	16.660.004	
Pueblo	779	1.502.939	216		Los botaderos pertenecen a una gran área denominada Estrella
Estrella	931	4.127.447	211	817.580.627	
Patrardo	1.261	22.969.220	270	131.173.790	Gran botadero que incluye Retiro Talleres Superior (Fortech), Diana, Clarita y Retiro Puente Superior
Vial Acceso Arroyo	108		150		Material tránsito desde Arroyo y Talleres
Arroyo Este	127	21.972.776	191	73.987.494	Botadero Este Arroyo
Acceso Centro	88	14.666.661	191	883.071.666	Botadero Oeste Arroyo
Proyecto Bruno	12		98		Volumen tenido en exploración nuevo Cauce
Carbonato - EWP	-	1.001.443	98		Proyecto Especial
Proyecto Invernal EWP	-	553.805	98		Proyecto Especial
Comunerea	356	148.133	264	140.674.160	Comunerea pertenece a una gran área denominada Comunerea Ext. que comparte con el Botadero Comunerea que está inactivo
RETROLLENADOS	-				
Retrollenados Pabla	-	5.802.475	75	306.377.201	Botadero Pabla Retrollenado
Retrollenado Talleres	-	13.026.211	120	145.360.123	Botadero Talleres Retrollenado
Retrollenado La Puente Inferior	-	61.744.826	100	2.426.933.212	Incluye el pegue sobre La Esperanza y el Retro Puente Superior
Retro T150	-	8.068.974	60	1.916.661.662	Capacidad hasta Fin de mina incluye T130 y Oregano
Retrollenado Oregano	-	1.847.542	117	1.916.661.662	Capacidad hasta fin de mina incluye T130 y Oregano
Retro Comunerea	-		72	183.120.000	Capacidad hasta fin de mina
Total Áreas Activas	6.186	211.085.758			Botadero Activos Áreas Total

Fuente: *radicado 2020028226-1-000 del 24 de febrero de 2020, 2020*

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.16. *Lo establecido en el literal a del numeral 9 de la Resolución 2097 de 2005 y en el literal a del numeral 23 del Articulo Segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, en lo relativo a que mediante métodos geofísicos, evalúe la integralidad de la totalidad de las barreras de baja permeabilidad ya construidas y su eficaz funcionamiento, en cuanto a la desviación del flujo asociado a los acuíferos aluviales asociados al avance minero.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones: Las consideraciones de la presente obligación se realizan en el literal a del numeral 23 del Articulo Segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018.

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.17. *Lo establecido en el literal b del numeral 9 de la Resolución 2097 de 2005 y en el literal b del numeral 23 del Articulo Segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, en lo relativo a presentar un informe técnico, resultado de la*	Temporal	SI	NO

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
prospección geofísica requerida, integrando además un análisis geomorfológico de la dinámica fluvial de las fuentes hídricas que recargan y/o descargan los acuíferos aluviales, específicamente para la zona del avance minero.			
Consideraciones: Las consideraciones de la presente obligación se realizan en el literal b del numeral 23 del Articulo Segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3.18. *Lo establecido en el numeral 24 del Articulo Segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, en lo relativo a presentar el plan de mejoramiento que evite la sedimentación sobre los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 2, dando cumplimiento a lo dispuesto en el literal b del numeral 9 del acápite III del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: En la ficha 3ª la empresa Carbones del Cerrejón Limited reporta: *"…En lo que respecta al cumplimiento de la presente obligación, Cerrejón busca dar alcance a la misma mediante el radicado No. 2020026965-1-000 del 21 de febrero de 2020, allí adjuntó las evidencias correspondientes y solicitó comedidamente a esta Autoridad ajustar el requerimiento, ya que en concordancia con el análisis realizado no se evidenció la necesidad de generar un plan de mejoramiento. Ruta: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\11_Rta_Auto8812_Art_2_num_24…"* Con base en la revisión de la información reportada en el marco del cumplimiento de la presente obligación indica:			

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

2.1. Ubicación espacial de la barrera 2 del tajo Tabaco

2.1.1. En la esquina noroccidental del Tajo Tabaco sobre una depresión limitada al sur y este por la rampa de acceso al tajo Tabaco denominada "Las Garzas", al oeste por el dique vía "Fernández", al norte por la pilas de carbón "NAM 1" y por el dique de la vía del carbón que aisla el área de inundación del río Ranchería de la barrera de baja permeabilidad 2 (ver Figura 1).

Figura 1. Localización de la Barrera 2 en el tajo Tabaco

Fuente. Adaptado de Google Earth, 2019.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Posterior a los argumentos sobre la barrera 2 y los piezómetros asociados la empresa indica**:**

2.1.6. Sin embargo, Cerrejón realizó la debida inspección de la barrera 2 encontrando que de acuerdo a las condiciones del entorno, a la ubicación espacial de la barrera y demás argumentos aquí expuestos, no se requiere realizar adecuaciones o mejoras, por lo tanto no es posible presentar el plan solicitado por la ANLA para esta barrera en específico.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Posterior a ello la empresa indica

2.2. Plan de mejoramiento para evitar la sedimentación sobre los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 5-6 del Tajo Tabaco

2.2.1. En primer lugar, es pertinente traer a colación lo establecido en la parte motiva del Auto 8812 de 2018 emitido por la ANLA, donde se argumentó: *"De acuerdo con lo observado en la visita de seguimiento ambiental, sobre la barrera de baja permeabilidad 5-6 asociada al acuífero del Tajo Tabaco presenta algunos indicios de subsidencia... Esta Autoridad nacional considera que, si bien el comportamiento de la dinámica fluvial del arroyo es de inundación y posterior sedimentación sobre sus llanuras aluviales y que, asociado a lo anterior, puede existir un desecamiento rápido (dadas las altas temperaturas en la zona) de los sedimentos con alta humedad ya depositados; se requiere evaluar la integralidad de la barrera 5-6, de tal manera que se pueda determinar la existencia o no de subsidencia asociada a la misma. (...)"*

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Esta Autoridad aclara que en la página 120 consideraciones del Auto 8812 de 2018 esta Autoridad indica

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

"…Sin embargo, durante la visita de seguimiento ambiental se observó para la barrera de baja permeabilidad 2 la sedimentación por estancamiento de aguas lluvias sobre esta, produce sedimentación que tapona los piezómetros asociados a los monitoreos de niveles estáticos, que garantizan el correcto funcionamiento de la barrera en cuanto al desvío de flujo del acuífero…"

"…Por lo tanto, esta Autoridad nacional requiere que la empresa presente en el próximo ICA un plan de mejoramiento que evite la sedimentación sobre los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 2 para ser aprobado por esta Autoridad…"

Por lo anterior esta autoridad posterior a la evaluación de la información reportada en el cumplimiento de la presente obligación, que, aunque los argumentos de la empresa tienen validez técnica, la evidencia de campo por parte del equipo de seguimiento en el marco del concepto técnico No. 7931 del 21 de diciembre de 2018, indico un proceso de sedimentación por el estancamiento de lluvias sobre la barrera de baja permeabilidad. Por lo que para poder dar por cumplida esta obligación es importante se revise el tema en una visita presencial y allí determinar si se está o no presentando sedimentación sobre los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 2 Tajo Tabaco.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
REQUERIMIENTO No. 4. ***Requerir a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, para que en un término no superior a tres (3) meses o en el término que en cada numeral se imponga, contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, de cumplimiento a lo siguiente:***			

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.1. *Realizar en un término de cinco (5) días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, la limpieza del material vegetal leñoso no aprovechable, dispuesto en cercanía al Tajo Oreganal y Tajo Patilla y garantizar su adecuada disposición, dando cumplimiento a lo dispuesto en la medida 3.4 de la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas. Los soportes de las actividades desarrolladas deberán presentarse dentro del mes siguiente a la implementación de esta limpieza.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Mediante comunicación con radicación 2020042201-1.000 del 17 de marzo de 2020, la Sociedad allega respuesta a la presente obligación, a continuación, se relaciona lo presentado:

La actividad consistió básicamente en el apilamiento del material vegetal no aprovechable, cargue con cargador frontal L 1350, acarreo de este con camiones Cat789 y la disposición en áreas en rehabilitación para inducir dos funcionalidades o usos, primero como materia carbonácea para su disposición fue realizada en la siguiente secuencia, para el material en cercanías al Tajo Patilla, se trasladó a un área que se encuentra en proceso de rehabilitación denominada Patilla, para material vegetal leñoso no aprovechable, dispuesto en cercanía al Tajo Oreganal, fue realizado a dos áreas denominadas Palmarito y Palotal. Adicionalmente, presentan el registro fotográfico de las acciones ejecutadas.

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Lo anterior fue verificado durante la visita guiada, observando la disposición de material vegetal leñoso no aprovechable en la parte superior de las áreas en rehabilitación Patilla, como materia carbonácea para su descomposición o pudrición como carbono orgánico, induciendo el nivel de esta importante variable en los suelos y para actuar como hábitat de fauna, albergando reptiles y especies de la zona de manera temprana, como lo dispone la medida 3.4 de la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas.

Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.2. *Establecer las barreras visuales sobre bermas y barreras de protección en el Tajo Patilla, Tajo Tabaco y Tajo Comuneros, manejando de manera integral las formas de las especies vegetales; una vez finalizadas las actividades requeridas, presentar un informe donde se incluya lo referente al establecimiento de dichas barreras, incorporando el estado de avance de la medida, los métodos y cantidades. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en la medida 11 de la ficha de manejo PBF-20 Abandono de Tajos y de Infraestructura.*	Temporal	N/A	SI

Consideraciones:

Mediante comunicación con radicación 2020099669-1-000 del 25 de junio de 2020, la Sociedad allega respuesta a la presente obligación, relacionando lo siguiente:

Para el establecimiento de las barreras, se han considerado cuatro (4) especies pioneras del ecosistema de Bosque Seco Tropical, que se caracterizan por su facilidad para la colonización de espacios perturbados. Igualmente, estas especies en estado natural presentan bajos índices de volcamiento, en general presentan altas tasas de crecimiento y en su mayoría presentan una copa globosa con follaje perenne, lo cual favorece la filtración de contaminantes y adicionalmente genera el efecto de mejoramiento en la calidad del paisaje sobre todo en épocas de sequía. Los individuos a sembrar en campo tendrán una altura mínima de 70 cm proyectándose un desarrollo de 2.5 metros en dos años (excepto Olivo) alcanzando alturas máximas de 8 a 11 metros en estado adulto, si el sitio de emplazamiento garantiza las condiciones necesarias para el prendimiento adecuado de los sistemas radiculares. Se garantizará que las plántulas estén lignificadas y libres de afectaciones fitosanitarias, para asegurar una mayor probabilidad de adaptación en el sitio definitivo de emplazamiento. La siembra se realizará durante la temporada de lluvias que para esta región ocurre entre los meses de septiembre y noviembre, por medio de un ahoyado de 50x50x50 cm en el cual se dispondrá cada plántula de la barrera, siendo rellenadas con suelo (orgánico).

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Tabla 1. Listado de especies vegetales propuestas para las barreras vivas

Número	Nombre común	Nombre científico
1	Yaguaro	*Caesalpinia molis*
2	Olivo	*Capparis odoratissima*
3	Uvito	*Cordia alba*
4	Trupillo	*Prosopis juliflora*

Fuente: *Radicado 2020099669-1-000 del 25 de junio de 2020*

Considerando la naturalidad del diseño, se propone disponer las especies sobre las bermas intercalando las especies con mayor tasa de crecimiento (Trupillo - Yaguaro) con las especies de más lento desarrollo (Uvito - Olivo), instalando las primeras en las cimas de las bermas mientras que las segundas en la parte media de la pendiente de la berma. Esto con el objetivo de generar una estratificación que garantice la configuración de un sistema bilineal de árboles, que desarrollándose en diferentes niveles estructure una barrera funcional que genere un entramado de copas no caducas (excepto Trupillo) y al mismo tiempo proteja la superficie del suelo por medio del aporte de necromasa foliar. Se estima una distancia de siembra de 4 metros tanto para las especies a instalar en la cima, como para aquellas que serán dispuestas en la zona central del talud de la berma de protección. A nivel vertical, la diferencia entre los dos niveles no podrá ser superior a 1.2 metros. El escenario deseado en el mediano plazo es una berma donde ocurran procesos naturales de regeneración natural que permitan el cubrimiento de la superficie de estéril, generando una barrera de vegetación con una densidad entre 30 y 50%.

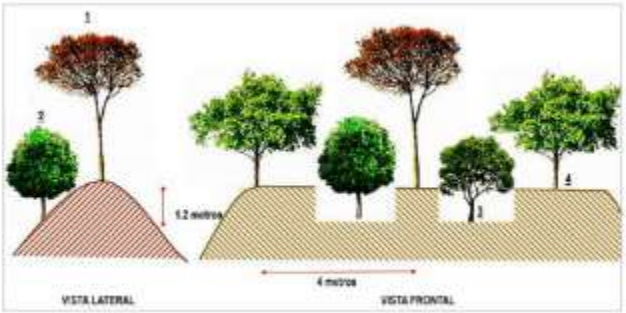


Figura 1. Diagrama del diseño de las barreras vivas a instalar en las bermas de protección de los tajos

Fuente: *2020099669-1-000 del 25 de junio de 2020*

Respecto a las cantidades de diseño se precisa que para definir la cantidad de árboles a requerir para implementar las barreras vivas es necesario realizar una evaluación de la extensión efectiva de instalación, así como también la cantidad de niveles en los cuales se planea establecer el sistema descrito; siendo necesario desarrollar una inspección en terreno en los Tajos Patilla, Tabaco y Comuneros para determinar los sectores de bermas en los cuales se hace más prioritaria la ejecución de la medida, identificando aquellas bermas que no posean restricciones desde el punto de vista geotécnico, calculando las longitudes efectivas a cubrir y estableciendo los niveles para los cuales resultaría de utilidad la medida. Por lo tanto, se estima una distancia lineal cercana a 12 kilómetros para cubrir los flancos norte de la Mina (Tabaco) y sur (Patilla y Oreganal).

Para ejecutar lo anterior y por motivo de la contingencia actual la Sociedad solicita a esta Autoridad Nacional aprobar el siguiente plan de acción:

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Actividad	Tiempo requerido	Fecha de inicio	Fecha de finalización
1. Consulta de estabilidad geotécnica de los sectores	15 días	Julio 01 2020	Julio 15 2020
2. Visita para selección de bermas a sembrar	5 días	Julio 15 2020	Julio 24 2020
2. Estimación de cantidades de material vegetal a requerir	5 días	Julio 21 2020	Julio 25 2020
3. Producir los árboles a emplear en el vivero	4 a 6 meses	Marzo 01 2020	Septiembre 01 2020
4. Implementar las siembras en campo	1 mes	Septiembre 01 2020	Octubre 01 2020

Fuente: *2020099669-1-000 del 25 de junio de 2020*

Al respecto, teniendo en cuenta el alcance y objetivo de la presente obligación es pertinente aprobar el plan de acción propuesto por la Sociedad. Así mismo, conforme a lo presentado y teniendo en cuenta el alcance y objetivo de la obligación, se considera que esta no aplica para el presente periodo de control y seguimiento ambiental (periodo 2019), toda vez, que los términos fueron y suspendidos temporalmente hasta el 1 de septiembre según los Decretos Legislativos: 457 del 22 de marzo de 2020 (del 25 de marzo al 13 de abril de 2020) 636 del 6 de mayo de 2020(del 25 de mayo al 31 de mayo) 749 de 2020 (1 de junio de 2020 hasta el 1 de julio de 2020) Decreto legislativo 878 de 2020 (1 de julio al 15 de julio de 2020) y decreto 9090 de 2020 (16 de julio a 1 de agosto de 2020) en los que el presidente de la Republica ordenó el aislamiento preventivo obligatorio de todas las personas habitantes de la Republica de Colombia, por COVID-19. Al respecto, es importante aclarar que el cumplimiento a las acciones aprobadas se realizará dentro de la medida 11 de la ficha de manejo PBF-20 Abandono de Tajos y de Infraestructura.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la presente obligación no aplica para el periodo 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.3. *Presentar las justificaciones técnicas y ecológicas para establecer coberturas vegetales en las paredes y taludes de todos los tajos que integran la operación minera, a partir de un levantamiento detallado en el que se sectoricen las áreas con limitaciones, dando cumplimiento a lo dispuesto en la medida 3 de la Ficha de Manejo PBF-20 Abandono de Tajos y de Infraestructura.*	Temporal	NO	SI

Consideraciones:

Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 3 de la ficha de manejo medida 3 de la Ficha de Manejo PBF-20 Abandono de Tajos y de Infraestructura en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico. Así como la revisión de la información obrante en el expediente LAM1094 y en el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA, no se registra información de carácter documental (soportes y/o registro) que permitan verificar el cumplimiento de esta.

Al respecto, es importante señalar que pese al aislamiento preventivo obligatorio ordenado por la Presidencia de la República mediante Decreto 457 de 2020, en concordancia con lo establecido por esta Autoridad al respecto, mediante la Resolución 574 del 31 de marzo de 2020, la presente obligación se basa fundamentalmente en información documental y debido al tiempo para cumplir con la misma, se considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento, y se efectúa el respectivo requerimiento.

Requerimiento:

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Reiterar a la empresa Carbones del Cerrejón Limited, presentar las justificaciones técnicas y ecológicas para establecer coberturas vegetales en las paredes y taludes de todos los tajos que integran la operación minera, a partir de un levantamiento detallado en el que se sectoricen las áreas con limitaciones, dando cumplimiento a lo dispuesto en la medida 3 de la Ficha de Manejo PBF-20 Abandono de Tajos y de Infraestructura, y el numeral 4.2 del requerimiento No. 4 del acta 008 del 06 de abril de 2020.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.4. *Iniciar los procesos de rehabilitación de las áreas finalizadas y no operativos de los tajos e incluir la descripción y el avance de los mismos en los planes anuales.* *Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en las medidas 1.2 de la fiche PBF-16 Rehabilitación de Tierras y la medida 9 y 10 de la ficha de manejo PBF-20 Abandono de Tajos y de Infraestructura*.	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

Mediante comunicación con radicación 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020, la Sociedad allega respuesta a la presente obligación, manifestando que la misma se encuentra elaborada con la información actualizada a corte del año 2019 (periodo objeto del presente control y seguimiento ambiental), destacando lo siguiente:

Da a conocer las áreas en GDB a liberar y rehabilitar en el periodo 2020-2038, donde se iniciarán las rehabilitaciones de áreas finalizadas (liberadas) no operativas que serán incluidas dentro de los planes anuales y quinquenales de los tajos, de acuerdo y en cumplimiento de lo dispuesto en las medidas 1.2 de la ficha PBF-16 Rehabilitación de Tierras y la medida 9 y 10 de la ficha de manejo PBF-20 Abandono de Tajos y de Infraestructura. La información incluida en GDB, contiene el plan de rehabilitación a largo plazo, ejercicio 2019, que toma como base el LOM (Life Of Mine) 2019, y que corresponde al plan minero (actualizado anualmente):

ÁREAS LIBERADAS Y REHABILITABLES EN CERREJÓN 2020 - 2038

AÑO	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	Total
Área Liberada	313	437	674	499	475	612	660	665	759	701	721	711	696	736	516	382	316	167	2045	12084
Void			203																1833	2037
Área Rehabilitable	300	400	400	500	550	600	650	650	700	700	700	700	700	700	500	350	300	367	281	10048

Tabla 1. Áreas a liberar según LOM 2019, y áreas efectivas a incluir en plan de rehabilitación 2020-2038

Fuente: *Radicado 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020*

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

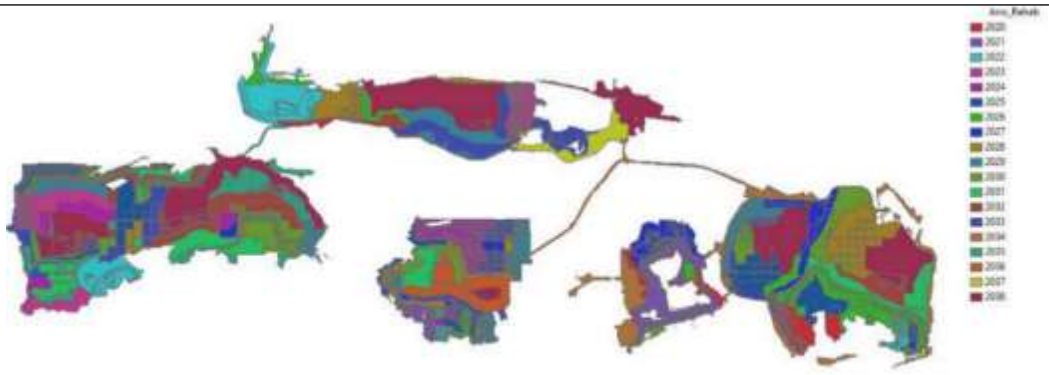


Figura 1. Áreas a liberar para cada año, según LOM 2019, de acuerdo al plan de rehabilitación de largo plazo periodo 2020-2038

Fuente: *Radicado 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020*

Año / Rehabilitación	A	B	C	E	R	V	Total
2020	312,65						312,65
2021	437,44						437,44
2022	362,24	32,97	46,68	28,44		203,27	673,60
2023	370,58	128,41					498,99
2024	441,45	33,89					475,34
2025	404,19	175,48		32,59			612,27
2026	465,95	74,29	53,65	65,88			659,77
2027	574,02	20,14	57,67	13,03			664,86
2028	472,90	285,78					758,68
2029	332,18	46,57	273,45	49,10			701,30
2030	502,58	107,01	111,07	0,00			720,66
2031	547,04	110,50	53,78				711,32
2032	260,96	57,17	282,54	95,22			695,89
2033	172,88	238,60	8,72	315,76			735,95
2034				477,38	38,36		515,74
2035	117,12	198,60		50,74	15,51		381,97
2036		67,98	212,60		35,36		315,94
2037	167,16						167,16
2038				211,60		1833,26	2044,86
Total	**5941,35**	**1577,40**	**1100,16**	**1339,74**	**89,22**	**2036,53**	**12084,40**

A: Rehabilitación método tradicional. **B:** Rehabilitación Retrollenados bajos. **C:** Rehabilitación Corredores internos HW (60% rehabilitable, 40% void). **D:** Rehabilitación tradicional diques y vías
E: Desmantelamiento áreas de servicio. **R:** Vías. **V:** Void: área de tajo (no rehabilitable)

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Fuente: ICA 14 periodo 2019 - Inf_cump_sec_áreas_reh_2019. *Radicado 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA.*

Es de aclarar, que los tajos Comuneros y Patilla, observados por la ANLA durante la visita realizada en el mes de agosto de 2019, no se encontraban inactivos, sino en "stand by", por cuanto los tajos se van rotando según la secuencia minera. Así mismo, para asegurar a largo plazo la estabilidad de los taludes de corte de las excavaciones en la formación Cerrejón la Sociedad ha implementado estrategias de estabilización, como: Drenaje de taludes, descarga de taludes, construcción de rellenos, rediseño de taludes.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la Sociedad ha dado cumplimiento a dicho requerimiento para el periodo 2019.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.5. *Informar sobre las acciones adelantadas para la restauración de las franjas forestales de todos los cauces modificados e intervenidos, así mismo deberá entregar los soportes, registros e informes, donde se incluya detalladamente: cantidades y nombres científicos de las especies rescatadas y trasplantadas, porcentaje de mortalidad, cronograma de las actividades de mantenimiento, cartografía de las áreas sembradas, coordenadas de las especies trasplantadas y actividades e indicadores de seguimiento a la vegetación establecida. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016).* *Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 7.2 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el numeral 1.4 del artículo primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015, en los numerales 23, 24 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018 y en los numerales 26 y 28 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018.*	Temporal	NO	NO

Consideraciones:

En el formato ICA_3a del periodo 2019, la Sociedad expresa "*La restauración de los corredores aledaños de los dos cauces modificados desde los inicios de la operación (Arroyos Aguas Blancas y Tabaco), han sufrido procesos de sucesión vegetal de manera natural a través de los años. Por una parte, la rehabilitación de los costados del cauce del Arroyo Aguas Blancas se realizó de forma simultánea a los trabajos de modificación del mismo, para lo cual se efectuó aplicación de suelos y siembra de especies nativas (Trupillo, Quebracho, Yaguaro, Guayacán, Puy y Ceiba); dichas especies se encuentran presentes en el actual cauce con un desarrollo progresivo, obedeciendo a los estados sucesionales del área. Por otra, en el Arroyo Tabaco se sembraron especies en el costado sur del cauce, tales como Roble, Puy y Corazón Fino; es importante aclarar que en el costado norte no se siembran especies, ya que por su crecimiento radicular podría generar afectación a la barrera de permeabilidad existente.*"

Acta 008 del 06 de febrero de 2020
Respecto a lo anterior, en la visita guiada se identificó que la restauración del corredor aledaño al cauce modificado del Arroyo Aguas Blancas ha sufrido intervención (existencia de un acceso facilitado por el establecimiento una alcantarilla sobre el cauce del canal desviado y posterior terraceo llevó a cabo en el mes de septiembre del 2017) a la altura del lavadero de equipos pesados y aproximadamente a 2,5 kilómetros de la Laguna Este, como se detalla en el numeral 3.2.2 (Estado de avance Medio Biótico) del presente Concepto Técnico. Por su parte, mediante comunicación con radicación 2020079595-1-000 del 21 de mayo de 2020 la Sociedad allega respuesta al numeral 3.2 del Acta 008 de 2020, indiciando que los diferentes requerimientos relacionados con la presente obligación (Restauración de todos los corredores o franjas aledañas a los cauces modificados o intervenidos mediante autorización) fueron contestados en su momento por Cerrejón, ya sea en los Informes de Cumplimiento Ambiental o través de oficios radicados ante la ANLA con la información respectiva (datan del año 2011). No obstante, dicha información ha sido revisada y valorada en los conceptos técnicos producto del control y seguimiento ambiental al proyecto realizado por esta Autoridad., los cuales concluyen el no cumplimiento de la obligación. Asimismo, en la comunicación precitada Cerrejón manifiesta que para atender a cabalidad de los requerimientos relacionados con la presente obligación "*es necesario que Cerrejón realice un ejercicio complementario consistente en un trabajo cartográfico y una validación del procedimiento utilizado hasta el momento para la delimitación de la franja de protección forestal con base a criterios hidráulicos e hidrológicos, trabajo que se estima demandará un tiempo de un (1) mes contado a partir de la fecha para su culminación"*; solicitando a esta Autoridad considerar para fines de seguimiento ambiental los trabajos complementarios que debe realizar, "*los cuales demandan un término de un (1) mes para su culminación, es decir, hasta el 21 de junio de 2020*". De acuerdo con lo anterior, teniendo conocimiento que la información requerida data del 2005 y ha sido reiterada en diferentes actos administrativos: Resolución 0029 de 15 de enero de 2015. Auto 01347 del 28 de marzo de 2018 y Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, a la fecha de elaboración del presente concepto técnico (23 de septiembre de 2020) conforme al Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA, la Sociedad no ha allegado información diferente a la expuesta que permitan verificar el cumplimiento de la obligación. Igualmente, es preciso resaltar que, el referido requerimiento tiene carácter reiterado, por lo que, conforme a lo expresado en la comunicación del 21 de mayo de 2020, ha transcurrido dos (2) meses desde la culminación de los trabajos complementarios para la delimitación de la franja de protección forestal (hasta el 21 de junio de 2020). De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa no ha dado cumplimiento a dicha obligación, para el periodo del 2019, procediendo a efectuar el respectivo requerimiento. No obstante, teniendo en cuenta que el cumplimiento a la presente obligación ha sido reiterado en varias ocasiones., sin que a la fecha de elaboración del presente concepto técnico (23 de septiembre de 2020) el titular del instrumento ambiental haya allegado información de manera oportuna que permita a esta Autoridad Nacional determinar el cumplimiento de esta, se recomienda al grupo jurídico de la OAJ determinar la pertenencia de abrir el proceso sancionatorio respectivo
Requerimiento: Reiterar a Carbones del Cerrejón Limited, informar sobre las acciones adelantadas para la restauración de las franjas forestales de todos los cauces modificados e intervenidos, así mismo deberá entregar los soportes, registros e informes, donde se incluya detalladamente: cantidades y nombres científicos de las especies rescatadas y trasplantadas, porcentaje de mortalidad, cronograma de las actividades de mantenimiento, cartografía de las áreas sembradas, coordenadas

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

de las especies trasplantadas y actividades e indicadores de seguimiento a la vegetación establecida. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016).

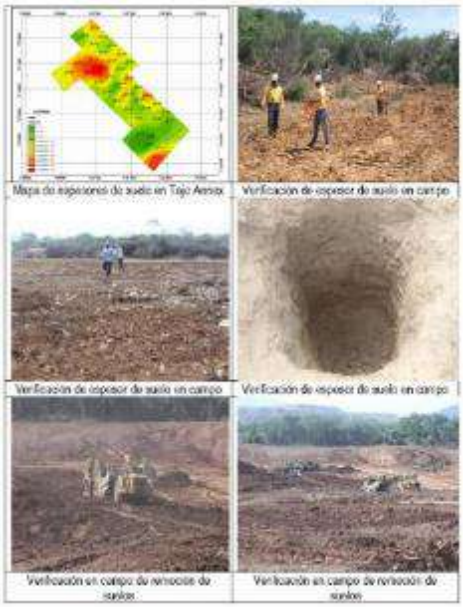
Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 7.2 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el numeral 1.4 del artículo primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015, en los numerales 23, 24 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018 y en los numerales 26 y 28 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018 y el numeral 4.5 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.6. *Presentar los registros, fotografías y/o formatos en los que se evidencie el seguimiento permanente en campo y la verificación de los espesores de suelo en remoción, lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en la medida 2.1 de la ficha de manejo PBF-05 Manejo del recurso Suelo.*	Permanente	SI	SI

Consideraciones:

Mediante comunicación con radicación 2020132265-1-000 del 14 de agosto de 2020, la Sociedad allega como evidencia el registro fotográfico del seguimiento en campo del proceso de remoción de suelo durante el periodo 2019. Por lo tanto, se considera el cumplimiento de la presente obligación.

Registro fotográfico seguimiento en campo del proceso de remoción de suelos – Periodo 2019



Fuente: *2020132265-1-000 del 14 de agosto de 2020*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
4.7. *Aplicar un método de estimación para determinar el porcentaje de cubrimiento de la cobertura vegetal de todos los bancos de suelo reportado y existente en el complejo minero. Lo anterior en cumplimiento a lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-05 Manejo del recurso Suelo y a lo establecido en el subnumeral 7.3 del acápite I del artículo quinto y numeral 5.3 del artículo sexto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el numeral 1 del artículo primero del Auto 1347 de 2018 y en los numerales 1 y 38 del artículo primero del Auto 08812 de 2018. Los resultados relacionados con el cumplimiento del presente requerimiento deberán ser presentados en un término de seis (6) meses contados a partir del día hábil siguiente a la notificación.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en numeral 6 del artículo primero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020, indicado que presente obligación no aplica para el periodo 2019.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.8. *Aclarar en un término de un (1) mes, contado a partir del día siguiente a la notificación del acta, los valores de intervención por cobertura vegetal identificada en el mapa de coberturas vegetales (151-Inf Imágenes Multiespectrales en la carpeta 08 Gestión Coberturas Vegetales y Rehabilitación del ICA 2014), dando cumplimiento a lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas y en el numeral 4.11 del artículo primero del Auto 1340 de 23 de abril de 2008.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en el numeral 19 del artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, donde se considera que ha dado cumplimiento.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.9. *Aclarar la extensión de los sitios donde se realiza la liberación oportuna de áreas y las rehabilitables, respecto a la GDB entregada en el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA No.13. Para tales fines, diligenciar las siguientes tablas, soportando la informaci6n con la cartografía en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016), en cumplimiento de lo dispuesto en la medida 1.4 de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras.*	Temporal	SI	NO

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Zona rehabilitada	Año terminación	Área (Ha)	Estado actual

Zona en proceso de rehabilitación	Meta según PMAI (Has)		Avance a corte 31-12-2018		Rezago	
	periodo	acumulado	Has	%	Has	%

Zona sin rehabilitar	Área	Año de inicio propuesto	Rezago (tiempo)

Consideraciones:

Mediante comunicación con radicación 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020, la Sociedad allega respuesta a la presente obligación, haciendo la claridad que, aunque el requerimiento hace referencia al año 2018, se presenta la información a corte 2019 por ser la más actualizada.

Al respecto, se tres (3) sub tablas con cifras de áreas en proceso de rehabilitación y faltantes, que contienen:

- Sub Tabla 1: presenta cifras y porcentajes de áreas rehabilitadas en el periodo 2019.
- SubTabla 2: presenta las áreas faltantes por rehabilitar en hectáreas al cierre de 2019, también el año cuando se iniciará la rehabilitación en cada una de las áreas faltantes y el tiempo de rezago o años que tomará completar la rehabilitación en dichas zonas.
- SubTabla 3, presenta las cifras en hectáreas de las áreas en rehabilitación con al año de terminación y el porcentaje de áreas rehabilitadas por cada zona al cierre de 2019, promediando finalmente el porcentaje total de áreas rehabilitadas en Cerrejón con un valor final de 28% con respecto a la totalidad de áreas.

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

CIFRAS Y PORCENTAJES DE SUPERFICIES REHABILITADAS Y FALTANTES EN LA MINA

TABLA 1

Zona en proceso de rehabilitación	Meta 2019 según PMAI (Has) Periodo	Meta 2019 según PMAI (Has) Acumulado	Avance a 31-12-2019 Has	Avance a 31-12-2019 %	Rezago Has	Rezago %
NAM	64.5	1033.7	60.5	23.9%	-4.0	-6%
EWP	0.0	1839.0	0.0	0.0%	0.0	0%
CENTRAL	76.0	483.8	164.4	65.0%	88.4	116%
PATILLA	22.0	812.2	9.5	3.7%	-12.5	-57%
ANNEX	77.5	38.8	18.8	7.3%	-58.9	-76%
Total	***240***	***4207.5***	***253.0***	***100%***	***13.0***	***5%***

TABLA 2

Zonas sin rehabilitar	Área (Has) 2019	Año de inicio propuesto	Rezago (tiempo) años para terminación
NAM	4370.4	2020	18
EWP	1545.0	2023	15
CENTRAL	3162.1	2020	18
PATILLA	838.5	2021	9
ANNEX	745.3	2020	18
Total	***10659.3***		

TABLA 3

Zona rehabilitada	Área (Has) 2019	Año terminación	Estado actual %
NAM	1033.7	2038	19%
EWP	1839.0	2038	54%
CENTRAL	483.8	2038	13%
PATILLA	812.2	2038	49%
ANNEX	38.8	2038	5%
Total	***4207.5***	***Promedio***	***28%***

Tabla 2. Cifras y porcentajes de superficies rehabilitadas y faltantes en la mina.

Fuente: *Radicado 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020*

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la Sociedad ha dado cumplimiento a dicho requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.10. *Presentar los soportes de la recolección y preservación de semillas de especies nativas, requeridas para facilitar el proceso de sucesión vegetal, lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en la medida 2.9 de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Mediante comunicación con radicación 2020132608-1-000 del 14 de agosto de 2020, la Sociedad allega respuesta a la presente obligación, relacionando lo siguiente:

Para el año 2018, se colectó un total de 345.340 gramos de semillas de cincuenta y un (51) especies forestales propias del bosque seco tropical. Las especies con más cantidad de semilla colectada fueron: Uvito Macho (*Cordia alba*) con 54.340 g, Divi (*Caesalpinia coriaria*) con 24.000 g, Muñeco (*Cordia dentata*) con 23.000 g, Ébano (*Caesalpinia ébano*) con 16.000 g y Guamacho (*Pereskia guamacho*) con 13.700 g. Igualmente, relaciona las especies forestales colectadas durante el año 2018 que aún cuentan con semilla almacenada en bodega para ser empleada en el proceso de producción de material vegetal:

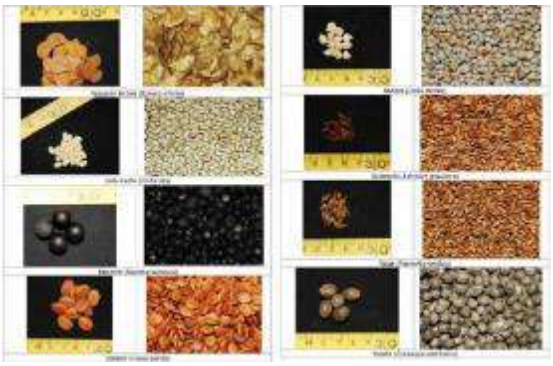
Cantidad de semilla colectada por especie y sector durante el año 2018	Especies forestales colectadas durante el año 2018 con semilla almacenada en bodega

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Nombre común	Nombre científico
Bálsamo	*Indeterminado I*
Brasil	*Haematoxylum brasiletto*
Cañacoro	*Indeterminado*
Cañaguate	*Roseodendron chryseum*
Ceiba de leche	*Nura crepitans*
Changao	*Pithecellobium roseum*
Guácimo	*Guazuma ulmifolia*
Guayacán de bola	*Bulnesia arborea*
Uvito macho	*Cordia alba*
Jaboncillo	*Sapindus saponaria*
Jamenar	*Cassia grandis*
Muñeco	*Cordia dentata*
Quebracho	*Astronium graveolens*
Raijan	*Ruprechtia ramiflora*
Volador	*Gyroxarpus americanus*
Yaguaro	*Caesalpinia mollis*

Fuente: *Radicado 2020132608-1-000 del 14 de agosto de 2020.Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA.*

Finalmente, como evidencia relaciona un registro fotográfico de la condición actual del germoplasma para algunas de las especies colectadas durante el año 2018:



Fuente: *Radicado 2020132608-1-000 del 14 de agosto de 2020*

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la Sociedad ha dado cumplimiento a dicho requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.11. *Presentar en cumplimiento de lo establecido en la medida 3.1 de la ficha de manejo PBF-16 "Rehabilitación de Tierras", del numeral 2.2 y 2.8 del acápite II, numeral 2.1.2 y 2.1.8 del acápite IV del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2006, numeral 14 y 18 del artículo octavo del Auto 2505 de 1 de Julio de 2010, los indicadores de sostenibilidad para las tierras de rehabilitación, en función de presiones y usos posibles, mediante la experimentación en campo.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 3.1 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente			

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
Concepto Técnico, se concluyen que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales, toda vez, que el seguimiento al cumplimiento se hace en la medida 3.1 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.13. *Presentar en un término de cuarenta y cinco (45) días contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 1.5 de la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas, el plan anual de corte y aprovechamiento forestal, disposición y usos de la madera y productos del bosque (incluido donaciones) para el periodo del 2018.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en el numeral 20 del artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, donde se considera que ha dado cumplimiento.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.14. *Entregar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, debidamente diligenciado el formato ICA 2c_Aprov_Forestal, en el sentido de incorporar los datos de volumen total y volumen comercial de aprovechamiento forestal para todas las áreas intervenidas en el periodo 2018.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en el numeral 21 del artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, donde se considera que ha dado cumplimiento.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.15. *Presentar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, en cumplimiento de lo establecido en la medida 3.3 de la ficha de manejo PBF-16 "Rehabilitación de Tierras", de manera detallada las acciones adelantadas en la evaluación de las condiciones institucionales, sociales y culturales que podrían facilitar o complicar la participación de los diferentes grupos.*	Temporal	NO	SI
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en el numeral 22 del artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, donde se reitera su cumplimiento.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.17. *Complementar en el término de un mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, la información*	Temporal	SI	NO

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
reportada para el periodo 2018, en los formatos de inspección asociados al cumplimiento de la medida 6 de la ficha de manejo PBF-01 Manejo Drenaje Superficial Río Ranchería y Tributarios, incorporando las fechas en las cuales fueron mejora implementadas en aquellas situaciones en las cuales fueron determinadas condiciones de "no cumple".			
Consideraciones: El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 23 del artículo Primero del Auto 8327 del 31 de AGOSTO de 2020.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.19. *Realizar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, la limpieza de los residuos ordinarios dispuestos en cercanía del embalse Samaleón y garantizar su adecuada disposición, de conformidad con lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-09 Residuos no peligrosos. Los soportes de las actividades desarrolladas deberán presentarse dentro del mes siguiente al desarrollo de esta limpieza.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: En el CONCEPTO TÉCNICO No. 04167 del 08 de julio de 2020 se estableció " *Carbones del Cerrejón Limited mediante comunicación con radicación ANLA 2020042533-1-000 del 18 de marzo de 2020, remite el informe relacionado con la limpieza de los residuos ordinarios dispuestos en cercanía del embalse Samaleón, la cual se llevó a cabo el día 22 de febrero de 2020, en donde se realizaron las actividades de recolección, transporte y disposición final, a través de una cuadrilla conformada por tres empleados de la Sociedad , garantizando su adecuada disposición, de conformidad con lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-09 Residuos no peligrosos, con sus respectivos soportes de registro fotográfico, donde se evidencia la condición previa y posterior a las jornadas de limpieza*" En el radicado *2020042533-1-000 del 18 de marzo de 2020, la Sociedad presenta registro fotográfico de las actividades realizadas.* **Condición Previa:**			

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Fuente: *radicación ANLA 2020042533-1-000 del 18 de marzo de 2020, 2020*

Jornada de limpieza:

Fuente: *radicación ANLA 2020042533-1-000 del 18 de marzo de 2020, 2020*

Condición Posterior:

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Fuente: *radicación ANLA 2020042533-1-000 del 18 de marzo de 2020, 2020*

La Sociedad informa que los residuos ordinarios generados de los cambiadores y líneas de listo son recogidos periódicamente por el servicio de aseo prestado a través de la empresa Interaseao S.A.S. E.S.P. asimismo durante la visita de seguimiento guiada no se evidenciaron residuos en el embalse Samaleón. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.20. *Adelantar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, las acciones tendientes a garantizar el cubrimiento diario de los residuos depositados en la celda de disposición localizada en el nivel 140 del retrollenado del Tajo EWP, dando cumplimiento a lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-09 Residuos no peligrosos. Los soportes de las medidas implementadas deberán ser presentados del mes siguiente a la implementación de este cubrimiento.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Mediante el ICA 14 la Sociedad informa que los residuos ordinarios acopiados de manera temporal al interior de la mina son transportados y depositados final en el relleno sanitario regional de Fonseca mediante la empresa INTERASEO SA ESP. Y aclara que "*Como contingencia se mantiene la celda No. 11 de residuos ordinarios la cual no ocupó su capacidad total y solo operaria en casos que por circunstancias externas no se puedan disponer los residuos ordinarios en el relleno de Fonseca*."

Mediante la visita de seguimiento ambiental se observó que no está realizando disposición de residuos en la celda de ordinarios en este sentido no se tendría que *garantizar el cubrimiento diario de los residuos toda vez que no se realiza.*

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Mediante el radicado 2020134881-1-000 del 19 de agosto del 2020, la Sociedad informa que "*los días 10 de julio, 06 y 15 de agosto de 2020, ingresaron terceros no autorizados al área del nivel 140 del retrollenado del tajo EWP y hurtaron geomembrana de la ceda de seguridad, razón por la cual se vida una parte de la celda desprovista de geomembrana durante la visita. Adicionalmente la Sociedad aclara que se inició un proceso de contratación para la compra e instalación de la geomembrana con el objeto de reponer lo que robaron y aclara que la celda para la disposición de residuos ordinarios no está en uso ya que desde mediados de 2018 estos residuos se depositan en el relleno regional de Fonseca*". La Sociedad en el radicado establece que una vez se cuente con el material se informara a esta Autoridad.

Por lo anterior se considera que no es necesario continuar realizando seguimiento a esta obligación toda vez que no se está realizando una operación diaria en la celda de residuos ordinarios y estos residuos se son manejados con un tercero. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.21. *Presentar ante esta Autoridad el ajuste del balance hídrico 2019 del proyecto, dando cumplimiento a lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-01 Manejo Drenaje Superficial Río Ranchería y Tributarios, incluyendo los siguientes elementos y establecer su relación con respecto a la proyección del funcionamiento de las nuevas lagunas de sedimentación establecidas para el proyecto:* ***a)*** *incorporar dentro del balance hídrico los almacenamientos correspondientes a las lagunas de sedimentación Palmarito, Aeropuerto, Patilla, La Esperanza y las dos lagunas con las que cuenta el botadero Comuneros como sistemas de regulación de caudales vertidos por el proyecto, además de los embalses TioMingo, Marquesole y La Antena para la*	Temporal	NA	SI

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
Zona Centro, el sumidero EWP y embalse Clinker para la Zona EWP- Patilla, los sumideros Caohatipo y El Bonito, el embalse Calancala para la Zona NAM y el embalse El Muerto, reservorio de Agua Cruda y la laguna de estabilización de la zona industrial, teniendo en cuenta que dentro del modelo desarrollado estos son reportados como reservorios sin información de batimetrías y áreas aferentes. ***b)*** *Verificar e incorporar la totalidad de conexiones existentes entre las diferentes lagunas de sedimentación que integran el sistema de manejo de aguas del proyecto y los sistemas de control de material particulado, entre estas las correspondientes a las lagunas 831 Sur, 831 Norte, Oreganal, Palmarito, Annex, y realizar con base en estos, los ajustes respectivos en la determinación de los caudales de vertimiento por tajo y por reservorio.* ***c)*** *Presentar los datos originales de la totalidad de estaciones pluviométricas y meteorológicas consideradas para el desarrollo del balance hídrico, así como el procedimiento empleado para el control de calidad de los datos (consistencia, homogeneidad, descarte de datos anómalos, Aleñado de datos faltantes) y su implementación para las diferentes series de precipitación y de evaporación.* ***d)*** *Determinar la correlación entre el Índice Oceánico del Nino (ONI) y las series de precipitación empleadas para el balance precipitación empleadas para el balance hídrico, estableciendo las pruebas estadísticas empleadas y los resultados obtenidos.* ***e)*** *Presentar el procedimiento empleado para diferenciar condiciones húmeda, seca y típica de precipitación para años completos a partir del ONI, teniendo en cuenta el carácter interanual del mismo, incluyendo las razones por las cuales fue incluido el año 2012 como año promedio, aun cuando el ONI refleja la manifestación de la fase Nina durante los tres primeros trimestres del año. Complementar el análisis involucrando análisis de frecuencias de las precipitaciones dentro del retorno.* ***f)*** *Justificar técnicamente como fueron valoradas las incertidumbres asociadas al manejo de una sola estación para la determinación de la evaporación dentro de toda la zona de explotación minera.* ***g)*** *Referenciar las fuentes de información empleadas para establecer la metodología de cálculo de la escorrentía dentro del área de explotación minera.* ***h)*** *Ajustar la metodología empleada para la determinación del coeficiente de escorrentía en todas*			

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
las áreas de explotación minera, teniendo en cuenta entre otros factores, las diferentes coberturas de la tierra, las condiciones de pendientes y las variaciones en la condición del suelo dentro de las áreas aferentes a los reservorios de agua que forman parte del proyecto minero. ***i)*** *Presentar los resultados del balance hídrico la zona industrial del proyecto.* **j)** *Validar los resultados obtenidos de caudales de vertimiento dentro del balance hídrico con respecto a los caudales efectivamente vertidos durante la vigencia 2019. De encontrarse diferencias significativas entre ambos resultados, deberá analizarse las fuentes de error asociadas a la implementación del modelo actual de balance hídrico y presentarse una propuesta de optimización del mismo para su implementación dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental del periodo 2020.*			
Consideraciones: La Sociedad mediante el radicado 2020170145-1-000 del 1 de octubre del 2020 hizo entrega de la respuesta a este requerimiento sin embargo no es considerado para el presente concepto técnico dado que se encuentra por fuera de la fecha de corte y deberá ser revisado en el próximo seguimiento.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.22. *Optimizar en un término de seis (6) meses contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, la red de monitoreo para la medición de la variable evaporación y/o evapotranspiración al interior del área de influencia de la operación minera del proyecto, incorporando las estaciones que permitan dar cuenta de la variabilidad espacial de este parámetro. Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-01 Manejo Drenaje Superficial Río Ranchería y Tributarios.*	Temporal	NA	SI
Consideraciones: Mediante el artículo segundo de la Resolución 574 del 31 de marzo de 2020, estableció lo siguiente: ARTÍCULO SEGUNDO: Modifíquese el artículo segundo de la Resolución No. 00470 de 19 de marzo de 2020 “Por la cual se suspende la atención de los servicios presenciales de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA”, el cual quedará así: “Suspender, durante el aislamiento preventivo obligatorio ordenado por el Presidente de la República mediante Decreto 457 de 2020 y por el término que fije la norma que lo modifique, sustituya, adicione o derogue, los términos, plazos, condiciones y obligaciones ambientales, o requerimientos de información ordenados en autos, resoluciones, comunicaciones y en general de actos administrativos particulares o generales, asociadas al desarrollo de actividades o el levantamiento de información que impliquen visitas de campo, toma de muestras, interacción presencial con comunidades y autoridades locales, consolidar, generar, reportar, diligenciar y entregarle información a la ANLA, entre otro tipo de gestiones que no es posible realizar sin violar las medidas de aislamiento obligatorio decretado.			

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Posteriormente, esta Autoridad considerando lo establecido en el Decreto 1076 de 2020, mediante el cual se reglamentó la fase de "Aislamiento Selectivo y Distanciamiento Individual Responsable" publico la Resolución 1464 del 31 de agosto del 2020 que establece que "los solicitantes o titulares de trámites ambientales de competencia de la ANLA que tengan términos, plazos o condiciones derivadas de obligaciones ambientales o de requerimientos emitidos por esta Autoridad, deberán justificar y probar en cada actuación particular, que por circunstancias de caso fortuito o fuerza mayor, de acuerdo con las definiciones legales, el cumplimiento no es posible bajo las situaciones actuales.".

De acuerdo con lo anterior y entendiendo que la presente obligación se le concedió un plazo para su cumplimiento de 6 meses, los cuales iniciaron el 6 de febrero del 2020 y fueron suspendidos temporalmente el 19 de marzo hasta el 1 de septiembre (fecha en que se publica la Resolución 1464) se considera que esta obligación se encuentra en términos. La Sociedad mediante el radicado 2020181664-1-000 del 16 de octubre del 2020, entrega información referente a este requerimiento, pero al encontrarse fuera del tiempo de corte del presente concepto será evaluado en el próximo seguimiento ambiental**.**

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.23. *Realizar en un término de cinco (5) días contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, el mantenimiento de los canales de vertimiento de las lagunas de sedimentación Oreganal y Sur, de forma tal que no haya presencia de vegetación que obstruya la sección hidráulica de dichos canales, asegurando el libre flujo de agua a través de las mimas. Así mismo, dentro del mes siguiente a la ejecución de las actividades requeridas, se deberá presentar un informe, en el que se incluya un registro fotográfico, para adelantar la respectiva verificación por parte de esta Autoridad Nacional. Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-01 Manejo Drenaje Superficial Rio Ranchería y Tributarios.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

En el CONCEPTO TÉCNICO No. 04167 del 08 de julio de 2020 se estableció "*Carbones del Cerrejón Limited., mediante comunicación con radicación ANLA 2020042192-1-000 del 17 de marzo de 2020, remite informe sobre las actividades de mantenimiento realizadas entre los días del 11 al 14 de febrero de 2020, en cumplimiento de lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-01 Manejo Drenaje Superficial Rio Ranchería y Tributarios, Dichas actividades fueron desarrolladas en los canales de vertimiento de las lagunas de sedimentación Oreganal y Sur, que consistieron en la adecuación de los taludes de los canales y la verificación sobre el eje de cada canal a fin de que no existieran elementos o vegetación que pudiera obstruirlos y no permitiera el libre flujo de agua a través de las mimas. La Sociedad indica que la inspección se realizó sobre 873 metros del canal de vertimientos, de los cuales 373 metros corresponden al canal de vertimiento de la laguna Oreganal y 500 metros de la laguna Sur*".

Durante la visita de seguimiento ambiental guiada se observó que los canales *de vertimiento de las lagunas de sedimentación Oreganal y Sur,* no presentaban vegetación que obstruya la sección hidráulica. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación. En el radicado que se menciona la Sociedad entrego el respectivo

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

registro fotográfico, donde se evidencia el desarrolla de las actividades adelantadas en cumplimiento de esta obligación:

Fuente: *2020042192-1-000 del 17 de marzo de 2020, 2020*

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

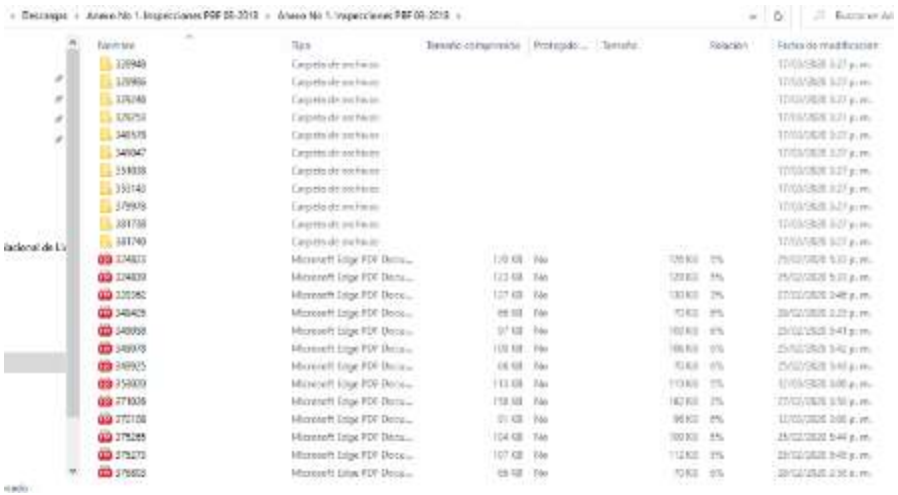
Fuente: *2020042192-1-000 del 17 de marzo de 2020, 2020*

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.24. *Presentar los formatos de inspección de las obras de drenaje de aguas lluvias y de escorrentía desarrollados en 2018, incluyendo la fecha de realizada de las inspecciones, el sitio de aplicación con sus respectivas coordenadas. A su vez, deberán presentarse las acciones implementadas o a implementar (para este último indicar cronograma detallado y tiempo de ejecución), en aquellos casos en los cuales se encontraron inconvenientes, tales como pérdida de capacidad de lagunas por exceso de sedimentos, deterioro en el manto de concreto, formación de cárcavas. Lo anterior, dando cumplimiento a la medida 6 de la ficha PBF-03 Manejo aguas lluvias y de escorrentía.*	Temporal	SI	NO

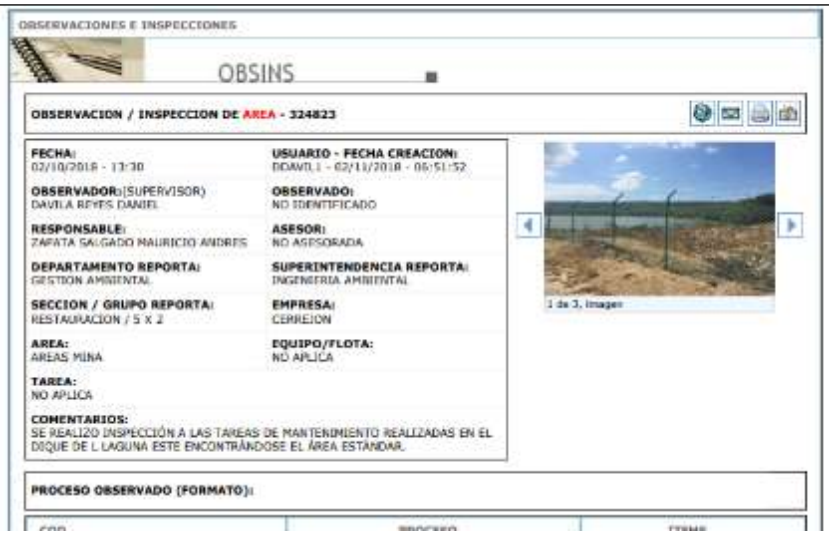
Consideraciones:

Mediante 2020072961-1-000 del 11 de mayo de 2020, la Sociedad presenta los soportes solicitados en este requerimiento. En el anexo 1, presenta los soportes de las inspecciones realizadas a las obras de drenaje de aguas lluvias y de escorrentía desarrollados en 2018, de acuerdo con lo establecido en la ficha de manejo PBF – 03 Manejo de Aguas Lluvias y de Escorrentía. Dentro del formato cada formato se establece la fecha de la inspección



Fuente: 2020072961-1-000 del 11 de mayo de 2020, 2020

Acta 008 del 06 de febrero de 2020



Fuente: 2020072961-1-000 del 11 de mayo de 2020, 2020

Por otra parte, en el Anexo No 2 se presentan las respectivas coordenadas del sitio en el que se realizó cada una de las inspecciones relacionadas en el Anexo No. 1, las cuales se relacionan a partir del número de inspección.

CÓDIGO INSPECCIÓN	COMENTARIOS	COORDENADAS	
324823	SE REALIZO INSPECCIÓN A LAS TAREAS DE MANTENIMIENTO REALIZADAS EN EL DIQUE DE L LAGUNA ESTE ENCONTRÁNDOSE EL ÁREA ESTÁNDAR.	11° 8'8.80"N	72°37'23.33"W
324831	LAGUNA SIN CAPACIDAD POR EXCESO DE SEDIMENTO Y SE OBSERVA DETERIORO EN EL MANTO CONCRETO ASÍ COMO VEGETACIÓN CRECIENDO EN EL MISMO. SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO APROVECHANDO LA ÉPOCA SECA PARA DEJAR OPERATIVO EL SISTEMA.	11° 7'4.64"N	72°37'41.32"W
324839	SE REALIZO INSPECCIÓN A LAS TAREAS DE MANTENIMIENTO REALIZADAS EN LA L LAGUNA SUR ENCONTRÁNDOSE EL ÁREA ESTÁNDAR.	11° 7'52.21"N	72°37'19.47"W
328948	INSPECCION A LOS SISTEMAS DE MANEJO DE AGUA PARA CONTROL DE VERTIMIENTOS DE NAM - LAGUNA TABACO	11° 6'48.33"N	72°33'30.85"W
328986	INSPECCION A LOS SISTEMAS DE MANEJO DE AGUA PARA CONTROL DE VERTIMIENTOS DE NAM - LAGUNA EL PUEBLO (ESTRELLA)	11° 6'48.89"N	72°35'54.68"W
329248	MANTENIMIENTO A LA LAGUNA TABACO	11° 6'48.33"N	72°33'30.85"W
329253	CONSTRUCCIÓN LAGUNA LA ESTRELLA.	11° 6'45.19"N	72°35'57.56"W
329362	CAPTACIÓN DE LAS AGUAS DE LA LAGUNA LA ESTRELLA (PUNTO DE VERTIMIENTO)	11° 6'48.33"N	72°33'30.85"W
348405		11° 7'52.21"N	72°37'19.47"W

Fuente: 2020072961-1-000 del 11 de mayo de 2020, 2020

En relación con los hallazgos de las inspecciones relacionadas con la disminución de la capacidad de las lagunas por acumulación de sedimentos, deterioro en el manto de concreto y formación de cárcavas, la Sociedad relaciona las inspecciones a las cuales se les estableció un plan de acción, estableciendo el porcentaje de cumplimiento que en los tres casos es del 100%.

- **INSPECCIÓN 324831**Laguna sin capacidad por exceso de sedimento y se observa deterioro en el manto concreto, así como vegetación creciendo en el mismo. se recomienda mantenimiento aprovechando la época seca para dejar operativo.

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

INFORMACION GENERAL

DESCRIPCION:
REALIZAR MANTENIMIENTO A LA LAGUNA PARA RECUPERAR SU CAPACIDAD
[VER ANEXOS]

DEPENDENCIA:

DEPARTAMENTO:	SUPERINTENDENCIA:	SECCION:	GRUPO:
NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA
RESPONSABLE:		**PRIORIDAD:**	**ESTADO:**
GOMEZ ELORZA ALVARO JOSE		BAJA	CERRADA
FECHA ABIERTA:	**FECHA PLANEADA:**	**FECHA CIERRE:**	
03/17/2020	02/28/2018	02/21/2018	

CAUSAS:

SISTEMA: OBSERVACIONES E INSPECCIONES
CODIGO: 324831

DESCRIPCION EVENTO:
LAGUNA SIN CAPACIDAD POR EXCESO DE SEDIMENTO Y SE OBSERVA DETERIORO EN EL MANTO CONCRETO ASÍ COMO VEGETACIÓN CRECIENDO EN EL MISMO. SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO APROVECHANDO LA ÉPOCA SECA PARA DEJAR OPERATIVO EL SISTEMA.

PLANES DE ACCION 1

DESCRIPCION	RESPONSABLE	ESTADO	FECHA	%AVANCE
REALIZAR MANTENIMIENTO A LA LAGUNA Y RETIRAR EL PASTO PRESENTE SOBRE EL MANTO DE CONCRETO	GOMEZ ELORZA ALVARO JOSE	CERRADA	02/21/2018	100%
SE REALIZO VISITA AL ÁREA Y SE RETIRO EL PASTO PRESENTE. AL RETIRAR EL PASTO SE ENCONTRÓ QUE LA LAGUNA NO ESTABA SEDIMENTADA, POR LO TANTO NO FUE NECESARIO INGRESAR EQUIPOS A LA LAGUNA.			02/21/2018	100%

Fuente: 2020072961-1-000 del 11 de mayo de 2020, 2020

- **INSPECCIÓN 329248** mantenimiento a la laguna tabaco.

RECOMENDACIONES

INFORMACION GENERAL

DESCRIPCION:
PENDIENTE DE SOPORTE PARA LOS EXPERIMENTOS QUE SE REALIZARAN EN ESTA LAGUNA.
[VER ANEXOS]

DEPENDENCIA:
CERREJON / VP EJECUTIVO DE OPERACIONES / VP PRODUCCION / PRODUCCION CENTRAL / SOPORTE PRODUCCION CENTRAL / K-5 MANEJO DE AGUA ZONA CENTRA / MANEJO DE AGUA CENTRA-LIDERES

DEPARTAMENTO:	SUPERINTENDENCIA:	SECCION:	GRUPO:
PRODUCCION CENTRAL	SOPORTE PRODUCCION CENTRAL	K-5 MANEJO DE AGUA ZONA CENTRA	MANEJO DE AGUA CENTRA-LIDERES
RESPONSABLE:		**PRIORIDAD:**	**ESTADO:**
CASTILLA DAZA ARTURO JAVIER		BAJA	CERRADA
FECHA ABIERTA:	**FECHA PLANEADA:**	**FECHA CIERRE:**	
03/08/2018	03/15/2018	03/20/2018	

CAUSAS:

SISTEMA: OBSERVACIONES E INSPECCIONES
CODIGO: 329248

DESCRIPCION EVENTO:
MANTENIMIENTO A LA LAGUNA TABACO

PLANES DE ACCION 1

DESCRIPCION	RESPONSABLE	ESTADO	FECHA	%AVANCE
ENTREGAR A SATISFACCIÓN EL MANTENIMIENTO DE LA LAGUNA TABACO, CUMPLIENDO CON LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS DEL DPTO. TÉCNICO.	CASTILLA DAZA ARTURO JAVIER	CERRADA	03/20/2018	100%
SE ENTREGÓ LA LAGUNA TABACO SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS. LOS DPTO(S). TÉCNICO Y AMBIENTAL RECIBIERON A SATISFACCIÓN, POR LO QUE SE RETIRARON LOS EQUIPOS DEL ÁREA.			03/20/2018	100%

Fuente: 2020072961-1-000 del 11 de mayo de 2020, 2020

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

- **inspección 353143** Inspección realizada en el área de botadero y laguna comuneros, donde se presenta inadecuado manejo de aguas de minería.

RECOMENDACIONES

INFORMACION GENERAL

DESCRIPCION:
CONDUCIR LAS AGUAS DE LA RAMPA DEL BOTADERO HACIA LA LAGUNA COMUNEROS.
[VER ANEXOS]

DEPENDENCIA:
CERREJON / VP EJECUTIVO DE OPERACIONES / SERVICIOS TECNICOS / PLANEACION CORTO PLAZO / PLANEACION / SOP. MANEJO DE AGUA/ELEC/CIVIL

DEPARTAMENTO:	SUPERINTENDENCIA:	SECCION:	GRUPO:
SERVICIOS TECNICOS	PLANEACION CORTO PLAZO	PLANEACION	SOP. MANEJO DE AGUA/ELEC/CIVIL

RESPONSABLE:	PRIORIDAD:	ESTADO:
ZAPATA SALGADO MAURICIO ANDRES	MEDIA	CERRADA

FECHA ABIERTA:	FECHA PLANEADA:	FECHA CIERRE:
07/23/2018	07/26/2018	07/23/2018

CAUSAS:

SISTEMA: OBSERVACIONES E INSPECCIONES
CODIGO: 353143

DESCRIPCION EVENTO:
INSPECCIÓN REALIZADA EN EL ÁREA DE BOTADERO Y LAGUNA COMUNEROS, DONDE SE PRESENTA INADECUADO MANEJO DE AGUAS DE MINERÍA.

PLANES DE ACCION 1

DESCRIPCION	RESPONSABLE	ESTADO	FECHA	%AVANCE
VISITA CON PRODUCCION Y PLAN DE ACCION	ZAPATA SALGADO MAURICIO ANDRES	CERRADA	07/23/2018	100%
SE VISITO AREA CON PRODUCCION PARA REHABILITAR EL N+180 Y MEJORAR EL DRENAJE DEL AREA DIRECCIONANDOLA HACIA LA LAGUNA			07/23/2018	100%

Fuente: 2020072961-1-000 del 11 de mayo de 2020, 2020

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.25. *Realizar el mantenimiento de la laguna de sedimentación del Botadero Patilla y presentar el soporte de las actividades adelantadas dentro del mes siguiente a su finalización, dando cumplimiento a lo dispuesto en la ficha PBF-03 Manejo aguas Lluvias y de escorrentía.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Mediante el radicado 2020071496-1-00 del 08 de mayo de 2020 la Sociedad presentó respuesta al presente requerimiento:

La Sociedad informa que "*El mantenimiento de la laguna Patilla fue realizado entre febrero y marzo de 2020, para lo cual se retiraron los sedimentos acumulados en la laguna y se adecuaron los taludes de la laguna. En total se retiraron 18.000 m3 de sedimentos acumulados en la laguna, los cuales fueron dispuestos en el botadero Patilla. Es importante anotar que la laguna Patilla tiene una capacidad de tratamiento y almacenamiento de 82.050 m^3, lo que quiere decir que antes del mantenimiento la laguna tenía aun el 78% de su capacidad para tratamiento de aguas del botadero Patilla*". Adicionalmente, la Sociedad presento un registro fotografió mediante el cual se puede observar el estado de la laguna antes del mantenimiento y después del mismo.

Estado antes del mantenimiento

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Fuente: *Radicado 2020071496-1-00 del 08 de mayo de 2020*

Estado después del mantenimiento

Fuente: *Radicado 2020071496-1-00 del 08 de mayo de 2020*

De igual forma mediante la visita de seguimiento ambiental guiada fue posible verificar El estado de la Laguna patilla, Las evidencias entregadas por la Sociedad se presentan en el estado de avance del presente concepto técnico. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.26. *Realizar en cumplimiento de lo dispuesto en la ficha PBF-11 Manejo de Aguas Residuales Domesticas — ARD, el monitoreo de las aguas subterráneas asociadas a los piezómetros POZ17 y POZ5, realizando análisis de los parámetros coliformes fecales, salmonella y grasas y aceites, los cuales deberán ser comparados respecto a un blanco cercano (muestras que sean tomadas de un sitio que no hay tenido influencia de vertimientos domésticos).* *De encontrarse alteraciones en cuanto a la calidad de las aguas subterráneas o de los suelos presentes en los sitios donde se*	Temporal	NA	SI

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
localizan los pozos sépticos, deberán implementarse de manera inmediata las acciones necesarias para restablecer las condiciones de calidad de los mismos. *De lo anterior deberá presentarse un informe con los resultados obtenidos, dentro del mes siguiente a la finalización de las actividades desarrolladas en atención al presente requerimiento.*			
Consideraciones: Mediante los oficios con radicación 2020073848-1-000 del 12 de mayo de 2020, 2020088155-1-000 del 4 de junio de 2020 y 2020097686-1-000 del 23 de junio de 2020, la Sociedad solicita ampliación de plazo por medidas sanitarias COVID-19. Mediante radicación: 2020133209-2-000 del 18 de agosto de 2020, esta autoridad da respuesta a los radicados relacionado anteriormente y establece que "*no es procedente acceder a la solicitud, teniendo en cuenta que las circunstancias que describe en su comunicación, implican que para dar cumplimiento a dichos requerimientos resulta necesaria la intervención de terceros o la materialización de hechos que se enmarcan en supuestos o probabilidades, es decir, que se encuentran sujetos al cumplimiento de condiciones cuya realización no se puede determinar con certeza, ni puede establecerse una fecha exacta para su cumplimiento, máxime la condición de emergencia sanitaria en la que se encuentra el país*." *Adicionalmente se le clara a la Sociedad que "No obstante, debe precisarse que las circunstancias descritas en su comunicación y las razones que refiere en relación con la imposibilidad de cumplir los requerimientos en el plazo determinado por esta Autoridad Nacional, serán tenidas en cuenta en el marco del seguimiento y control que se realiza al proyecto*". Por lo anterior la obligación no aplica en este concepto y deberá ser evaluada en el próximo seguimiento.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.27. *En cumplimiento de lo dispuesto en la ficha PBF-11 Manejo de Aguas Residuales Domesticas -ARD, presentar en un plazo de cinco (5) días contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, copia de las certificaciones de acreditación vigentes expedidas por el IDEAM, para el laboratorio Ambiental de Cerrejón, bajo las cuales fueron desarrollados los análisis fisicoquímicos y microbiológicos de la laguna de estabilización y vertimientos de aguas residuales mineras, durante la vigencia 2018, presentados dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental No.13, incluyendo de ser el caso, los laboratorios subcontratados para el análisis.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante la radicación 2020022148-1-000 13 de febrero de 2020, la Sociedad remite copia de las certificaciones de acreditación vigentes en expedidas por el IDEAM, • **Laboratorio Ambiental de Cerrejón**: Resolución 922 del 17 de mayo de 2016 (vigencia de 3 años)			

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

- **Laboratorio Microbiológico de Barranquilla, Resolución** 2608 del 01 de noviembre del 2017 con fecha de vencimiento del 6 de mayo del 2018 y renovada mediante la resolución .320 de 28 de marzo del 2.19

- **Laboratorio K2** Resolución 1313 de 06 de junio de 2017 con fecha de vencimiento del 31 de agostos del 2020

Como se puede observar todos los laboratorios contaban con acreditación vigentes por el IDEAM para el año 2018. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.29 *Presentar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, copia del acto administrativo por medio del cual la Corporación Autónoma Regional de La Guajira — CORPOGUAJIRA otorgó permiso de vertimiento puntual al arroyo Aguas Blancas (cuerpo receptor) del efluente proveniente de la planta de lavado de equipos livianos y de equipos pesados. Lo anterior en cumplimiento del numeral 10 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018.*	Temporal	NA	SI
Consideraciones: El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 7 del artículo Primero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.30. *Adelantar las acciones necesarias para implementar en todos los tanques de almacenamiento de combustibles contiguos a las lagunas de sedimentación y embalses, diques o muros de retención impermeabilizados para la contención de posibles derrames, garantizando que el recinto rodeado por el muro de retención tenga una capacidad neta por lo menos igual a la capacidad neta del tanque. Sobre las acciones adelantadas se deberá presentar en un término de tres (3) meses contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, el soporte de ejecución y el respectivo registro fotográfico. Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en la ficha PBF-17 Manejo de Hidrocarburos y lo establecido en los artículos 2.2.1.1.2.2.3.16 y 2.2.1.1.2.2.3.17 del Decreto 1073 de 2015.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Tal y como se establece en el estado de avance del presente concepto técnico, durante la visita de seguimiento ambiental guiada se logró observar que la Sociedad implemento sistema de contención en los tanques de almacenamiento de combustibles que se encuentran contiguos a las lagunas de sedimentación y embalses, esto con la finalidad de evitar derrames sobre el suelo. A la fecha de elaboración del presente concepto la Sociedad no ha entregado un radicado oficial, pero se logró evidenciar la implementación de esta medida durante el ejercicio de visita. Al**macenamiento de combustible Embalse Samaleón**			

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA*

Embalse 3

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA*

Laguna La Estrella

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA*

Laguna Annex de Minería

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA*

Laguna Sur

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA*

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Es importante anotar que mediante el radicado 2020180675-1-000 del 15 de agosto del 2020, la Sociedad entrega información referente a este requerimiento anotando lo observado durante la visita de seguimiento. Si bien, este radicado se encuentra fuera de la fecha de corte del presente concepto técnico se menciona como soporte al cierre de este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.31. *Dar cumplimiento a las siguientes actividades en un término de seis (6) meses contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, a efectos de continuar el análisis encaminado a la autorización de la aprobación del Plan*	Temporal	NO	SI

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
de Cierre preliminar presentado por la empresa mediante radicado 2016015909-1-000 del 31 de marzo de 2016: ***a)*** *Ajustar el Plan de Cierre Preliminar presentado, de manera que las actividades propuestas como cierre progresivo, se realicen antes del vencimiento de los contratos de explotación minera, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la Guía Minero Ambiental de Explotación, adoptada mediante Resolución 18-0861 de 2002, así como los requerimientos establecidos en cada uno de los contratos mineros.* ***b)*** *Explicar en qué consisten las "áreas Void", presentar su georreferenciación y justificar técnicamente las razones por las cuales no se pueden desarrollar acciones de rehabilitación al interior de las mismas.* ***c)*** *Incorporar dentro del plan de cierre, un Plan de Cierre Temporal que define lo relacionado con las medidas que desde los medios abiótico, biótico y socioeconómico deben implementarse para el mantenimiento, manejo, seguimiento y monitoreo en caso de suspensión o cierre temporal del proyecto.*			
Consideraciones: Una vez revisada la información obrante en el expediente LAM1094 y el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA , a la fecha de corte establecida para revisión documental del presente Concepto Técnico (23 de septiembre de 2020), no se registra información de carácter documental que permita verificar el cumplimiento de las obligaciones.			
Requerimientos: Presentar para efectos de continuar el análisis del Plan de Cierre preliminar presentado por la Sociedad mediante radicado 2016015909-1-000 del 31 de marzo de 2016: a) El ajuste al Plan de Cierre Preliminar presentado, de manera que las actividades propuestas como cierre progresivo, se realicen antes del vencimiento de los contratos de explotación minera, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la Guía Minero Ambiental de Explotación, adoptada mediante Resolución 18-0861 de 2002, así como los requerimientos establecidos en cada uno de los contratos mineros. b) Explicar en qué consisten las "áreas Void", presentar su georreferenciación y justificar técnicamente las razones por las cuales no se pueden desarrollar acciones de rehabilitación al interior de las mismas. c) Incorporar dentro del plan de cierre, un Plan de Cierre Temporal que define lo relacionado con las medidas que desde los medios abiótico, biótico y socioeconómico deben implementarse para el mantenimiento, manejo, seguimiento y monitoreo en caso de suspensión o cierre temporal del proyecto.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.33. *Presentar las obras de drenaje asociadas a las vías de acceso con las que cuenta el complejo minero, incluidas sus conexiones, con respecto a la red de drenaje de tajos y botaderos. Esta información deberá ser presentada mediante*	Temporal	NA	SI

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
planos, memorias, soportes de ejecución de obra e incorporarse dentro de la GDB del proyecto. Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en la medida 2 de la ficha PBF- 03 Manejo aguas lluvias y de escorrentía.			

Consideraciones:

Mediante los oficios con radicación 2020073848-1-000 del 12 de mayo de 2020, 2020088155-1-000 del 4 de junio de 2020 y 2020097686-1-000 del 23 de junio de 2020, la Sociedad solicita ampliación de plazo por medidas sanitarias COVID-19.

Mediante radicación: 2020133209-2-000 del 18 de agosto de 2020, esta autoridad da respuesta a los radicados relacionado anteriormente y establece que "*no es procedente acceder a la solicitud, teniendo en cuenta que las circunstancias que describe en su comunicación, implican que para dar cumplimiento a dichos requerimientos resulta necesaria la intervención de terceros o la materialización de hechos que se enmarcan en supuestos o probabilidades, es decir, que se encuentran sujetos al cumplimiento de condiciones cuya realización no se puede determinar con certeza, ni puede establecerse una fecha exacta para su cumplimiento, máxime la condición de emergencia sanitaria en la que se encuentra el país*."

Adicionalmente se le clara a la Sociedad que "No obstante, debe precisarse que las circunstancias descritas en su comunicación y las razones que refiere en relación con la imposibilidad de cumplir los requerimientos en el plazo determinado por esta Autoridad Nacional serán tenidas en cuenta en el marco del seguimiento y control que se realiza al proyecto"

De acuerdo con lo anterior y entendiendo que la presente obligación se le concedió un plazo para su cumplimiento de 3 meses, los cuales iniciaron el 6 de febrero del 2020 y fueron suspendidos temporalmente el 19 de marzo hasta el 1 de septiembre (fecha en que se publica la Resolución 1464), se considera que esta obligación se encuentra en términos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.34 *Reportar en cumplimiento a las disposiciones contenidas en el numeral 3 del artículo 224 de la Resolución 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, en un término de tres (3) meses contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, la capacidad ocupada y remanente del relleno sanitario localizado en el nivel 140 del Tajo EWP y continuar con su registro como mínimo tres veces al año, con el fin de determinar la vida Útil del mismo, en volumen y cotas de llenado.*	Temporal	NA	SI

Consideraciones:

Mediante el artículo segundo de la Resolución 574 del 31 de marzo de 2020, estableció lo siguiente:

ARTÍCULO SEGUNDO: Modifíquese el artículo segundo de la Resolución No. 00470 de 19 de marzo de 2020 "Por la cual se suspende la atención de los servicios presenciales de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA", el cual quedará así:

"Suspender, durante el aislamiento preventivo obligatorio ordenado por el Presidente de la República mediante Decreto 457 de 2020 y por el término que fije la norma que lo modifique, sustituya, adicione o derogue, los términos, plazos, condiciones y obligaciones ambientales, o requerimientos de información ordenados en autos, resoluciones, comunicaciones y en general de actos administrativos

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

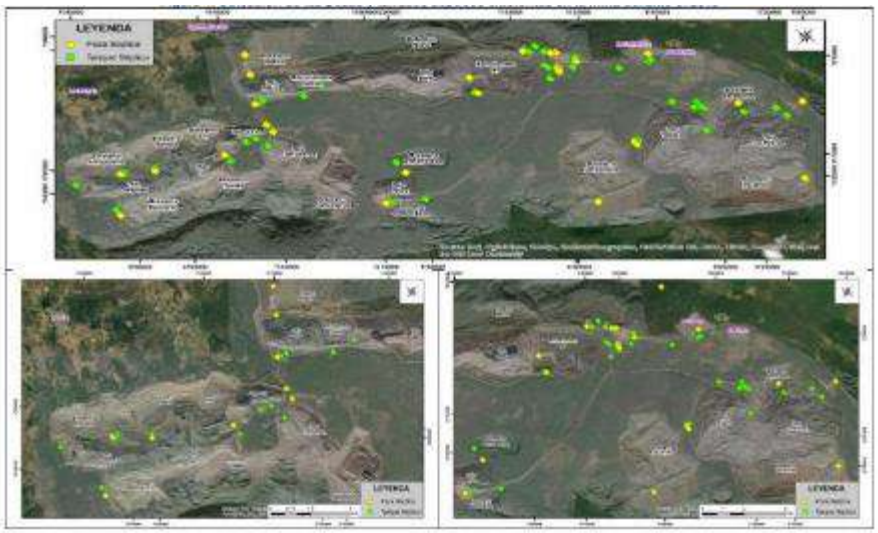
particulares o generales, asociadas al desarrollo de actividades o el levantamiento de información que impliquen visitas de campo, toma de muestras, interacción presencial con comunidades y autoridades locales, consolidar, generar, reportar, diligenciar y entregarle información a la ANLA, entre otro tipo de gestiones que no es posible realizar sin violar las medidas de aislamiento obligatorio decretado.

Posteriormente, esta Autoridad considerando lo establecido en el Decreto 1076 de 2020, mediante el cual se reglamentó la fase de "Aislamiento Selectivo y Distanciamiento Individual Responsable" publico la Resolución 1464 del 31 de agosto del 2020 que establece que "los solicitantes o titulares de trámites ambientales de competencia de la ANLA que tengan términos, plazos o condiciones derivadas de obligaciones ambientales o de requerimientos emitidos por esta Autoridad, deberán justificar y probar en cada actuación particular, que por circunstancias de caso fortuito o fuerza mayor, de acuerdo con las definiciones legales, el cumplimiento no es posible bajo las situaciones actuales.".

De acuerdo con lo anterior y entendiendo que la presente obligación se le concedió un plazo para su cumplimiento de 3 meses, los cuales iniciaron el 6 de febrero del 2020 y fueron suspendidos temporalmente el 19 de marzo hasta el 1 de septiembre (fecha en que se publica la Resolución 1464), se considera que esta obligación se encuentra en términos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.36. *Presentar el inventario de los pozos sépticos con los que cuenta el proyecto, incluyendo sus respectivas coordenadas de localización, material en el que están constituidos, capacidad, adecuaciones desarrolladas sobre los mismos, incluyendo aquellas orientadas a la eliminación de los campos de infiltración y condiciones de mantenimiento.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Mediante el radicado 2020071490-1-000 del 08 de mayo de 2020, la Sociedad presenta información referente al presente requerimiento relacionando un inventario de pozos sépticos.



Fuente: radicado 2020071490-1-000 del 08 de mayo de 2020, 2020

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

La Sociedad relaciona que "*Para manejar el ARD de las áreas donde no se cuenta con "sistema de alcantarillado, se instalan sistemas sépticos conformados en algunos casos por tanques y otros por pozas sépticas, las cuales están incluidos dentro de la ruta de recolección y succión de ARD, que posteriormente son transportadas y dispuestas en las lagunas de oxidación o estabilización de la mina*".

La Sociedad anexa el inventario de los pozos y tanques sépticos de Cerrejón relacionando un total de 87 sistemas sépticos, de los cuales 76 son pozas y 11 son tanques sépticos e incluye las coordenadas de localización, material en el que están constituidos, capacidad, registro fotográfico y adecuaciones desarrolladas sobre los mismos. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.37. *Presentar las batimetrías que ha desarrollado sobre las lagunas de estabilización durante el periodo de seguimiento 2018, y las acciones proyectadas a partir de las mismas sobre el sistema de tratamiento, entre estas, las necesidades de evacuación de los lodos sedimentados, si es del caso, indicando las medidas previstas para el manejo y disposición de los mismos, dando cumplimiento a lo dispuesto en la ficha PBF-11 Manejo de Aguas Residuales Domesticas — ARD.*	Temporal	SI	NO

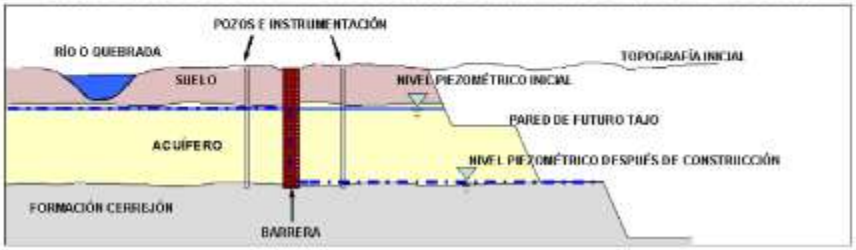
Consideraciones:

Mediante el radicado 2020072227-1-000 del 11 de mayo de 2020, la Sociedad presento el informe de la batimetría realizada en las lagunas de estabilización en el 2018, estas lagunas son las encargadas de realizar el tratamiento de las aguas residuales domésticas.

Como parte del resultado del análisis de la batimetría, se concluye que la sedimentación que tiene las lagunas no afecta el proceso de tratamiento, ni la efectividad del sistema. Por lo tanto, La Sociedad considera que no es necesario realizar ni presentar acciones para el sistema de tratamiento, no realizar evacuación de lodos ni medidas de manejo de los mismos. Se continuarán realizando las inspecciones y mantenimiento de maleza de los diques de las lagunas para garantizar que el pasto que crece en los diques genere protección ante la erosión que pueden generar las babillas que ingresan y sales de las lagunas.

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.39. *Presentar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, el procedimiento mediante el cual se identificó que los sedimentos y lodos provenientes de los diferentes sistemas de tratamiento de aguas residuales industriales y generados durante el periodo de seguimiento 2018, fueron identificados o no como residuos peligrosos, en cumplimiento a lo dispuesto en la ficha PBF-13 Manejo de Aguas Residuales y Desechos Industriales — ARI,*	Temporal	SI	NO

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
conforme a lo establecido dentro del Decreto 4741 de 2005, cobijado dentro del Decreto 1076 de 2015.			
Consideraciones: El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 25 del artículo Primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.45. *Presentar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, los soportes del cumplimiento de lo dispuesto en los numerales 3.1.1 y 3.1.3 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 26 del artículo Primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.46. *Presentar, en un término de tres (3) meses contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, un informe en el que se describa para cada una de las barreras de baja permeabilidad del proyecto, las medidas implementadas para asegurar su protección contra actividades que puedan causar deterioro (voladuras, excavaciones, perforaciones, etc.), dando cumplimiento a lo establecido en el literal b del numeral 9 del título III del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: A través del Rad. 2020072230-1-000 del 11 de mayo de 2020, la empresa da alcance a la presente obligación en la cual reporta la siguiente información: **1. ASPECTOS GENERALES** La barrera de baja permeabilidad (slurry Wall) es una estructura tipo pared interceptora, construida bajo la superficie mediante la excavación de una trinchera, de ancho definido, estabilizada con lodo bentonítico, la cual intercepta el subsuelo y se empotra en la roca de fundación. La trinchera es rellenada con materiales bien seleccionados y gradados, de baja permeabilidad, mezclados con lodo bentonítico y bentonita seca. Una vez consolidado el retrollenado, se protege la parte superior con un sello de sedimentos compactados. En la **Figura 1** se muestra el esquema teórico de cómo funciona una barrera de baja permeabilidad, y en la **Figura 2** se presenta el esquema de cómo se construyen. **Figura 1. Esquema teórico de las barreras** **ESQUEMA DE SECCIÓN PERPENDICULAR A LA BARRERA DE BAJA PERMEABILIDAD**  			

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Posterior se indican las medidas que se ejecutan para la protección de las barreras de baja permeabilidad:

2. MEDIDAS DE MANEJO PARA PRTEGER LA INTEGRIDAD DE LAS BARREAS DE BAJA PERMEABILIDAD

Con el ánimo de proteger y conservar la integridad de las barreras de baja permeabilidad de la mina, a continuación, se presentan las medidas de manejo que se han implementado a lo largo de las operaciones de Cerrejón:

- Evitar que ingresen aguas de escorrentías que puedan generar erosión superficial de la barrera, para esto las barreras se protegen con diques o bermas que separan las barreras de las posibles escorrentías en los eventos de precipitación o por acción del desborde de los arroyos o del río.
- Evitar el crecimiento de árboles en un corredor de 20 m a cada lado del eje de las barreras, para ello se realiza control de maleza.
- Evitar el tránsito de vehículos por las áreas donde se han localizado el sistema de monitoreo piezométrico. Solo es permitido el cruce esporádico del vehículo con el que se realiza el monitoreo siempre y cuando las condiciones de humedad y continuidad del terreno lo permitan.
- En caso de requerirse la construcción de vías sobre una barrera, se debe garantizar un periodo mínimo de consolidación inicial de la trinchera (entre 15 y 30 días después de la colocación del sello) antes de acometer las obras relacionadas con la construcción de vías sobre la barrera.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

- Para tráfico de vehículos livianos y de carga (tracto-camiones no mineros), se implementa una altura de relleno mínima de terraplén de 1.0 m sobre el sello superior de la barrera.
- Para tráfico de equipo minero pesado se debe construir un terraplén de 3m de altura como mínimo para evitar que la barrera tome los esfuerzos producidos por la carga del tráfico.
- Está prohibido realizar excavaciones o perforaciones sobre el eje de las barreras en el área aledaña a la red de monitoreo piezométrico. También deben evitarse las excavaciones o perforaciones dentro del corredor de 20 m a cada lado del eje, que con el tiempo puedan ayudar a erosionar o derrumbar la construcción.
- Se debe evitar la remoción de suelo dentro del corredor de 20 m a cada lado del eje, ya que podría exponer la barrera o dañar la red de monitoreo piezométrico.
- Está prohibido realizar voladuras cuya velocidad de partícula exceda 5 cm/s a una distancia mínima de 120 m de las barreras. La máxima carga por retardo no debe ser mayor a 1.000 Kg.
- Está prohibido manipular o intervenir la red de monitoreo (piezómetros, mojones y platinas) de aguas subterráneas aguas arriba y abajo de la barrera. El monitoreo se realiza por personal entrenado del departamento de Servicios Técnicos o a quien designe previo entrenamiento.
- De acuerdo al diseño de cada barrera, se garantiza una distancia de seguridad entre el eje de la barrera y la cresta de la mina. Estas distancias, son consideradas en los planes mineros con el fin de no afectar la barrera.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Medias implementadas por cada barrera

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

Barrera 1, 2 y 20 – Tajo Patilla

3.1.6. Desde el inicio de la operación de las barreras 1, 2 y 20 no se han registrado procesos de erosión, ni sedimentación por efectos de crecientes del río Ranchería o del arroyo Paladines, ya que el dique de la vía nacional protege las barreras de baja permeabilidad ante un evento de crecida de los mismos.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Barrera 2, 3, 4, 5-6 y 7 – Tajo Tabaco

3.2.4. Desde la construcción de estas barreras no se ha registrado procesos de inundación asociados a crecientes del arroyo ni del río, así como tampoco se han presentado láminas de agua de áreas adyacentes que hayan sobrepasado los diques que las protegen. La distancia horizontal desde las barreras al arroyo y del río se ha mantenido sin modificación alguna.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

3.2.8. El Dique Fernandez protege las barreras 4 y 7 frente a eventos de escorrentías, por su parte la barrera 5-6 está construida en el área de inundación del arroyo Tabaco, lo cual no ha sido un riesgo para la misma, ya que el arroyo tiene un comportamiento hidrológico intermitente y en temporadas de lluvias, el nivel del agua del arroyo históricamente no ha afectado la barrera 5-6, por lo contrario lo que hace es recargar localmente el acuífero contenido entre el tajo y la barrera, manteniéndose su integridad intacta (ver **Figura 19**).

Barrera 9, 9B, 10 y 10B – Tajo La Puente

3.3.4. El área de la barrera 9B está cubierta en su totalidad por el dique perimetral de control de inundaciones construido durante el proyecto de modificación parcial del arroyo Bruno, por tal razón, no está expuesto a dinámica de que se pueda presentar en el arroyo Bruno.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

3.3.5. Dado que la distancia entre el río Ranchería y la barrera 9 es de 950m y al no presentarse inundaciones sobre la llanura aluvial del Ranchería, su dinámica fluvial se ve limitada y el mismo no divaga, por lo tanto, no se presentan riesgos de inundación sobre la barrera 9. Por su parte, la barrera 9B se encuentra protegido por un dique perimetral diseñado para prevenir el ingreso del agua desde el arroyo Bruno hacia el tajo La Puente y el tramo del arroyo que fue modificado no presenta dinámica fluvial ni divagación, por lo que no existe riesgo de inundaciones en la barrera 9B.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

4.3.8 Las barreras 10 y 10B están construidas sobre la llanura de inundación a lo largo de la margen izquierda del arroyo Bruno y están limitadas lateralmente a lo largo de toda el área por el dique vía perimetral de control de inundación (ver **Figura 25**). Estas áreas están expuestas a la dinámica fluvial del arroyo, aguas arriba de la barrera el acuífero aluvial se recarga en épocas de precipitación y crecientes del cauce ganando aumentando su nivel y en periodos de verano el acuífero le aporta al cauce del arroyo, registrando un descenso en los niveles dentro del acuífero. Debido a la protección

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

que ejerce la conservada cobertura del bosque ripario a lo largo del cauce, las distancias mínimas desde las barreras al arroyo se han mantenido constantes en 70 m para la barrera 10 y 122 m en la 10B.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Barrera 120 – Tajo EWP

4.4.2. La barrera 120, geomorfológicamente se encuentra construida sobre la llanura de inundación del río Ranchería, actualmente está limitada a lo largo del borde sur del área por el dique vía del carbón y más hacia el río Ranchería por el dique vía perimetral de equipo liviano (ver **Figura 27**). Estos diques generan una doble protección de los efectos de las dinámicas del río en periodos de lluvias. Adicionalmente y por efectos de regulación del caudal del río Ranchería posterior al 2010 cuando se construyó la represa El Cercado no se han presentado inundaciones en este sector del río, limitando la dinámica fluvial del mismo sin presentarse divagaciones del cauce.

4.4.3. Aguas arriba de la barrera solo se registran recargas provenientes del acuífero aluvial del Ranchería. La distancia horizontal desde la barrera al cauce del río Ranchería se mantiene constante en 530 m.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Finalmente, en el radicado se adjuntan una serie de registros fotográficos que permiten evidencia que a la fecha de la toma del registro fotográfico se encuentran libres de vegetación robusta, están protegidas contra escorrentías que puedan generar erosión en la superficie de las barreras con diques perimetrales, están separadas de las crestas de los tajos de acuerdo con lo establecido en los diseños y no presentan excavaciones o perforaciones en sus corredores.

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.47. *Presentar en un término de un mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, los soportes donde se evidencie el cumplimiento de lo establecido en el literal c del numeral 10 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre 2018, para el periodo de seguimiento 2018*	Temporal	NO	NO
Consideraciones:			

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

En el CONCEPTO TÉCNICO No. 04167 del 08 de julio de 2020 se realizó la revisión del radicado 2020039136-1-000 del 11 de marzo de 2020 en el que se establece que:

- Efectivamente en relación con los parámetros faltantes, estos no se lograron analizar durante el 2018, debido al inicio del proceso de unificación y entrega del laboratorio ambiental de Cerrejón a un operador que tuviera toda la matriz conforme lo solicitado en el artículo 10 de la Resolución 631 de 2015.
- Debido a que los laboratorios que se presentaron no contaban con el 100% de los parámetros solicitados, recurriendo a subcontratar los parámetros faltantes con laboratorios externos y aprobados por el IDEAM.
- La Sociedad señala que, una vez subsanada esta situación, la información se podrá solamente validar los monitoreos realizados a partir del 2019, donde esta Autoridad pudo evidenciar en la matriz referida por la empresa, que efectivamente, se analizaron todos los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015.

En el CONCEPTO TÉCNICO No. 04167 del 08 de julio de 2020, se establece que "*Así las cosas, esta autoridad da por no cumplida la presente obligación, toda vez que la empresa manifiesta que efectivamente los parámetros de Hidrocarburos Totales y Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles no fueron analizados durante el 2018 y por esta razón no fueron reportados dentro del ICA No. 13, lo que no permite cumplir lo señalado en la Resolución 631 de 2015, pese a que la empresa envía soporte de los parámetros analizados durante el 2019 en el cual se incluye estos dos parámetros. En este sentido, se considera que la Sociedad ya no puede cumplir el requerimiento, dejando a esta Autoridad con un faltante de información de monitoreo del periodo 2018, que permita verificar las tendencias de calidad del medio, razón por la cual se remite dicha obligación a la Oficina Asesora Jurídica para que se determine la pertinencia de iniciar un proceso sancionatorio*"

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.48. *Presentar en un término de un mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, en cumplimiento de lo establecido en el numeral 9 del artículo segundo del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018, los resultados del control de los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos del arroyo Tabaco.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 27 del artículo Primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.			

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.49. *Presentar en el término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, los avances respecto a las actividades realizadas en cumplimiento de lo establecido en el numeral 2.2 del Artículo Primero de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015 y en el numeral 63 del Artículo Primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018.*	Temporal	N/A	NO
Consideraciones: Al respecto, en el CONCEPTO TÉCNICO No. 04167 del 08 de julio de 2020, acogido por el Auto 5557 de 2014, se dio por cumplida a la misma. Condición que es ratificada técnicamente en el presente seguimiento, y, por lo tanto, la presente obligación no será objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos.			

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.51. *Presentar en cumplimiento de la Ficha de Manejo PBF-08 (Fauna Acuática), lo siguiente:* ***a)*** *La relación de las artes de pesca usadas en las faenas de rescate, las cuales fueron seleccionadas como producto del reconocimiento previo de las áreas.* ***b)*** *El complemento de la información correspondiente a las horas de ejecución de las faenas de pesca y de las capturas realizadas. Adicionalmente anexar la información y el registro fotográfico que permita evidenciar el uso de bote (si aplica) y el uso de los elementos de protección personal durante la ejecución de las actividades de rescate.* **c)** *Corregir en la ficha PBF-08 Fauna Acuática, el consolidado de individuos de peces rescatados, así como también los comentarios e indicadores donde sea utilizada esta información.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Mediante comunicación radicación 2020129043-1-000 del 10 de agosto de 2020, la Sociedad allega respuesta a la presente obligación, expresando:
(…)
2.1. ***RESPUESTA LITERAL A***

2.1.1. En cuanto al literal a, nos permitimos aclarar a la Autoridad Nacional que, la metodología empleada para el rescate de peces si bien no se incluye en los informes mensuales de rescate y reubicación de fauna, es la misma que se utiliza durante los monitoreos ictiológicos (contenida en los monitoreos trienales de fauna que se presentan en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA y que fue nuevamente incluida en ICA 20191, con el informe Caracterización hidrobiológica, de fauna y flora trianual del valle del Cerrejón. Octubre - noviembre 2019) ubicado en la ruta: ruta: NATIVOS\3_ANEXOS\3_REPORTES LABORATORIO\4_Fauna.

2.2. ***RESPUESTA LITERAL B***
2.2.1. Con respecto al ***literal b****, es oportuno mencionar que, con relación al reporte de la hora en la cual se realizan las faenas de pesca y las capturas realizadas, tal y como se encuentra establecido en la ficha de manejo PBF-08, Cerrejón realiza las capturas en las franjas de horarios establecidos, esto es, de 4 am-10 am y entre las 6 pm y 10 pm.*
2.2.2. En cuanto a la hora específica, se informa que este campo no había sido diligenciado en 2018 ni en años anteriores, debido a que no es requerido como un campo obligatorio en el formato del sistema de información de biodiversidad (SIB) que es el que rige las colecciones biológicas del país.

2.3. **RESPUESTA LITERAL C**
2.3.1. En cuanto al literal c, es de aclarar que revisando la ficha PBF-08 del año 2018, remitida en el ICA No. 13, se realiza la siguiente corrección: en total los individuos rescatados en hábitats acuáticos fueron 216, de los cuales 212 individuos corresponden al grupo de los peces y 4 individuos (Caiman crocodilus fuscus, Babilla) pertenecen a reptiles semiacuáticos. Es de mencionar que en los resultados entregados anteriormente se incluyeron 7 individuos de Caiman crocodilus fuscus, sin embargo, 3 de estos no se rescataron en hábitats acuáticos intervenidos. Los datos antes referidos

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

se encuentran en la base de datos Rescates_2018, la cual se puede consultar en la ruta del ICA 2018: 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08 y que se remite nuevamente, filtrada con los rescates de fauna acuática en el Anexo No. 2.
2.3.2. Es importante resaltar que, en el año 2018, se intervinieron 3 cuerpos de agua; los ajustes correspondientes a la ficha PBF-08 se remiten en el Anexo No. 3, es de anotar que estos ajustes también fueron remitidos a la ANLA en el oficio radicado No. 2020039132-1-000 del 11 de marzo de 2020, en respuesta al numeral 4.50 del Acta de Oralidad 008 de 2020.
(…)

Conforme a lo manifestado, respecto al **literal a**, una vez valorado el Informe Fina Trianual 2019, se registra como metodología el uso de dos (2) atarrayas, la primera con área efectiva de pesca de aproximadamente 2,5 m de diámetro, construida con nylon multifilamento en tejido de 2 cm de ojo de malla: y la segunda con un área de 3,5 m de diámetro construida en nylon transparente y un ojo de malla de 3,5 cm; una red de arrastre estilo trasmallo con dimensiones de 3 m x 1,3 m de altura y un ojo de malla de 1 cm en color negro. Igualmente, con el objetivo de hacer descripciones cuantitativas del ensamblaje íctico, se estima como esfuerzo de pesca 10 lances para cada atarraya y 10 arrastres con la red en cada cuerpo hídrico, así mismo, para determinar el nivel de éxito de los rescates, se establece que después de un número determinado de lances de atarraya o arrastres; si la cantidad de peces disminuye y ya no se capturan los individuos suficientes, es porque hay baja presencia de peces, por lo cual la tasa de captura se reduce.

En cuanto al **literal b**, como se consideró en la medida 2.1 de la Ficha PBF-08 Manejo de Fauna acuática del numeral 4.1.1 (Plan de Manejo Ambiental) del presente concepto técnico, las jornadas de rescate se ejecutaron dentro del tiempo establecido, como se verifico en el archivo "*BD_Rehabilitados_2019*" ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-07_PBF-08*.

Por último, respecto al **literal c,** una vez valorada la información se registra los ajustes a los indicadores de la Ficha de Manejo PBF-08 Manejo de Fauna Acuática (Ictica). Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.52. *Presentar en un término de cinco (5) días contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, en atención a la Ficha S-01. Monitoreo de aguas, las cadenas de custodia de la totalidad de monitoreos de calidad del agua, desarrollados tanto por el Laboratorio Ambiental de Cerrejón como por K2 Ingeniería S.A.S, presentados dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 13. Así mismo, deberá presentar la copia de las resoluciones de acreditación por el IDEAM de dichos laboratorios, en cumplimiento a lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 28 del artículo Primero del Auto 8327 del 31 de AGOSTO de 2020.			

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente

Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
4.53. *Presentar los monitoreos y análisis de los parámetros solidos suspendidos totales y solidos sedimentables, en cumplimiento de lo dispuesto en la medida 6 de la Ficha de Manejo PBF-20 Abandono de Tajos y de infraestructura.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Mediante el radicado 2020074053-1-000 del 13 de mayo de 2020, da respuesta a la presente obligación para lo cual realizo una campaña de monitoreo de calidad de agua de los fondos de los sumideros para el análisis de los parámetros de sólidos suspendidos totales (SST) y sólidos sedimentables (SSED), entre el 23 y el 26 de febrero de 2020.

Los monitoreos fueron realizados en los sumideros de los tajos:

- Tajo Patilla
- Tajo EWP
- Tajo 831
- La Puente
- Tajo Tabaco
- Tajo Annex
- Tajo Oreganal
- Tajo 100

La Sociedad resalta que "el muestreo se realizó en la temporada más seca del año, donde la mina lleva más de 4 meses sin llover y los niveles de los fondos de los tajos se han disminuido por efectos del bombeo hacia las torres de llenado para el control de polvo." A continuación, se presentan los resultados de los análisis de SST y SSED de los sumideros adicionalmente en el radicado la Sociedad anexa los reportes del laboratorio K2 Ingeniería.

febrero de 2020

Punto de Muestreo	Fecha Muestreo	Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)	Sólidos Sedimentables (mL/L)
Sumidero Patilla Norte	2020-02-25	18,67	0,1
SUM EWP	2020-02-25	2,67	<0,1
Sumidero 831 Norte	2020-02-25	3,67	<0,1
Sumidero La Puente Fondo	2020-02-24	97,5	<0,1
Sumidero Tabaco	2020-02-24	372,33	<0,1
Sumidero Annex	2020-02-25	7116	400
Sumidero Patilla fondo	2020-02-25	68	0,5
Sumidero Oreganal Colinas	2020-02-26	1,33	<0,1
Sumidero Tajo 100	2020-02-26	1072	6,5

Fuente: *radicado 2020074053-1-000 del 13 de mayo de 2020*

Como parte de los resultados la Sociedad resalta que "*el sumidero del Tajo Annex presento valores altos, sin embargo es importante anotar que al momento de tomar la muestra el sumidero se encontraba con poca agua ya que Annex es una de las zonas con menor precipitación al año y siempre mantiene en déficit hídrico, por lo que se hace necesario suminístrale agua desde el tajo EWP, de la laguna La Estrella y desde los embalses 3 y Samaleón, por lo tanto estos resultados*" este

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

manejo de las aguas de los sumideros se describe en el estado de avance del presente concepto técnico.

La Sociedad presenta adicionalmente un registro fotográfico de los muestreos en donde se observa que el sumidero del tajo Tabaco y del sumidero del tajo 100 se encontraba con un nivel bajo de agua y un alto grado de turbiedad, esto dado a la época en que se ejecuta el muestreo (febrero de 2020). A continuación, se muestran los resultados de SST y SSED de los sumideros analizados en el 2019, incluyendo los del tajo Annex (resaltados en color amarillo), tajo Tabaco (resaltados en color verde) y tajo 100 (resaltados en color azul) durante el 2019.

Punto de Muestreo	Fecha Muestreo	Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)	Sólidos Sedimentables (mL/L)
Patilla 1	02/18/2019	2,2	<0,1
Patilla 2 Fondo	02/18/2019	25,6	<0,1
Patilla Norte	02/18/2019	37	0,1
Ewp Fondo	02/18/2019	12,2	<0,1
Oreganal Fondo	02/18/2019	137,5	0,2
Tajo 100 Fondo	02/18/2019	76	0,1
Tajo Annex	02/18/2019	84	0,1
Puente Norte	02/18/2019	27,5	<0,1
Tabaco Fondo	02/18/2019	47,6	0,1
831 Norte	02/20/2019	14,6	<0,1
Oreganal Colinas	02/23/2019	47	<0,1
Tajo831	05/25/2019	15	<0,1
Tajo100	05/25/2019	15,8	<0,1
La Puente Norte	05/25/2019	166	0,2
Tajo Patilla 1	05/25/2019	27	0,1
La Puente Sur	05/25/2019	86	<0,1
Tajo Tabaco	05/26/2019	240	<0,1
Oreganal Fondo	05/26/2019	37,3	0,1
Oreganal Colinas	05/26/2019	153	0,3
Tajo Annex	05/26/2019	38,5	0,1
Sum EWP	08/29/2019	52	0,1
Tajo Tabaco	9/01/2019	90	<0,1
Tajo 831 Norte	9/04/2019	14,12	0,3
Tajo Annex	9/04/2019	18,33	0,1
Tajo 100	9/06/2019	11,58	<0,1
Sumidero Patilla Norte	2019-11-27	11,25	<0,1
Sum Ewp	2019-11-27	13,75	<0,1
Sumidero Oreganal Fondo	2019-11-28	462	0,4
Sumidero La Puente Fondo	2019-11-28	359	0,3
Sumidero Tabaco	2019-11-28	146,5	0,1
Sumidero Oreganal Colinas	2019-12-01	36	<0,1
Sumidero Annex	2019-12-01	73,33	0,2

Fuente, Cerrejón, 2019,

Al comprara los resultados del 2019 con los de febrero del 2020 se puede demostrar que los resultados obtenidos para el mes de febrero de 2020 en los sumideros de los tajos Annex, Tabaco y 100 son atípicos. Finalmente se aclara que las aguas de los sumideros de los tajos no son vertidas a ningún cuerpo de agua, por lo tanto, estas aguas no generan ningún tipo de vertimientos y por lo tanto no es aplicable la Resolución 631 de 2015.

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente

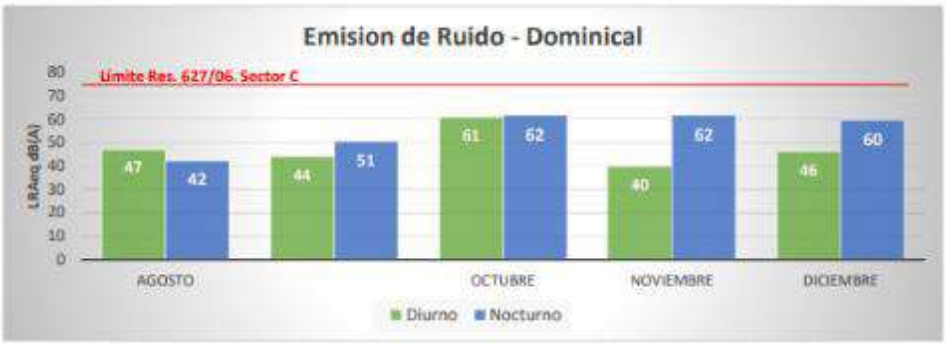
Acta 008 del 06 de febrero de 2020			
4.54. *Presentar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, en cumplimiento de lo establecido en el numeral 3 del artículo segundo del Auto 1347 del 28 de marzo de 2018., un modelo acústico a partir de la caracterización de todas las fuentes de emisión de ruido existentes en el proyecto, en los términos allí descritos.*	Temporal	NO	SI
Consideraciones: El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 29 del artículo Primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.55. *En atención a lo dispuesto en la Ficha de Manejo "PBF-04. Manejo de Emisiones Atmosféricas (Material Particulado y Ruido)", dar cumplimiento a lo siguiente:* ***a)*** *Presentar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, en el marco de la medida 1, los archivos de entrada y salida (ami, aml, amz) generados por el software de modelación utilizado (Breeze Aermod), así como los archivos meteorológicos (sfc y pfl) correspondientes al año 2018.*	Temporal	NA	SI
Consideraciones: El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 30 del artículo Primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4.56. *Presentar en cumplimiento a lo dispuesto en el programa de monitoreo y seguimiento S-02 "Calidad de Aire, Material Particulado y Ruido" lo siguiente:* ***a)*** *Un informe sobre las medidas de control, mitigación y corrección ejecutadas en la planta de trituración La Estrella, a fin de reducir los niveles de presión sonora en el horario nocturno, con lo cual se llegue al cumplimiento de los límites permisibles que establece la Resolución 627 de 2006.* ***b)*** *Actualización del procedimiento para control de vibraciones y sobrepresión de aire a partir de las voladuras, teniendo en cuenta la red de monitoreo que actualmente viene operando en el área de influencia de la mina Cerrejón.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante el radicado 2020129030-1-000 del 10 de agosto del 2020, la Sociedad presenta respuesta al literal a de este requerimiento, estableciendo que desarrolló entre los años 2016 y 2018, monitoreos de ruido en la planta de trituración de calizas y determina que "*Los monitoreos realizados durante el periodo mencionado, indicaron niveles de emisiones de ruido que estuvieron entre 40 dB(A) y 79 dB(A), que al ser comparados de forma indicativa con el límite de emisión de ruido establecido en el artículo 9 de la Resolución 627 de 2006 para el sector C de zonas industriales [75 dB(A)], uno de esos*			

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

valores estuvo ligeramente por encima del límite máximo permisible, no obstante, dicha excedencia no representaría incumplimiento por no corresponder al punto de medida en límite del área autorizada por el Plan de Manejo Ambiental de Cerrejón " por otra parte, para el año 2019 se realizaron monitores de emisión de ruido cuyos resultados fueron comparados con los niveles máximos permisibles de la *Resolución 627 de 2006.*

Resultados de Emisión de Ruido 2019 – Trituradora La Estrella. Ordinario

Resultados de Emisión de Ruido 2019 – Trituradora La Estrella. Dominical



Fuente: *radicado 2020129030-1-000 del 10 de agosto del 2020, 2020*

Adicionalmente, la Sociedad resalta que "Si bien se resalta el cumplimiento normativo de la emisión de ruido de la trituradora La Estrella, y el mínimo efecto de la operación sobre los niveles de ruido de comunidades vecinas, es importante recalcar que Cerrejón desarrolla actividades de mantenimiento preventivo y correctivo en esta fuente, que le apuntan a mitigar los efectos sobre los niveles de presión sonara generados por la trituradora". La Sociedad en el radicado presenta los mantenimientos a la tolva, al alimentador, a la trituradora primaria, la banda de descargue, banda principal, banda de retorno, zaranda, impactador y bandas auxiliares.

En este sentido se considera que la Sociedad da cumplimiento a la presente obligación y se espera que una vez se entregue el modelo de ruido se pueda establecer la afectación real de fuentes asociadas a la operación trituradora La Estrella.

Mediante el radicado 2020115742-1-000 del 21 de julio del 2020 la Sociedad dio respuesta al numeral b del presente requerimiento estableciendo que. "Realizó la actualización del procedimiento de Control de Vibraciones y Sobrepresión de Aire a partir de las Voladuras, contemplando en esta nueva

Acta 008 del 06 de febrero de 2020

versión, que incluye la red de vibraciones permanente que actualmente opera en las comunidades vecinas, a fin de medir vibración y sobrepresión acústica por las detonaciones del proyecto minero"

Dentro del procedimiento de CONTROL DE VIBRACIONES Y SOBREPRESIÓN DE AIRE A PARTIR DE LAS VOLADURAS se establece como parte de su alcance "El sistema integrado de monitoreo en línea de las voladuras del Cerrejón, se encaminará a medir las vibraciones y sobrepresión de aire, basados en lineamientos tales como: periodicidad, metodología del proceso, distancias de los sitios de monitoreo a los sitios de voladura, dirección y velocidad del viento, frecuencia de la vibración (Hz), velocidad de partículas en las componentes vertical, longitudinal y transversal" en este sentido se entiende que la Sociedad dio cumplimiento al requerimiento del literal b.

REQUERIMIENTO No. 5
Concepto Técnico 0592 del 6 de febrero de 2020

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
5.1. *Requerir a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, para que dé cumplimiento estricto a lo autorizado por esta Autoridad Nacional mediante oficio con radicado 2017104989-2-000 del 29 de noviembre del 2017, por medio del cual se autorizó un giro ordinario respecto de la modificación del embalse Samaleón*.	Temporal	NA	SI

Consideraciones:
La intervención objeto del Giro Ordinario, es el avance hacia el norte de la pared lateral (End Wall) del Tajo Tabaco con el fin de optimizar la recuperación del mineral y mejorar el diseño geotécnico del talud (convirtiendo parte de la pared alta en pared baja). Para lo cual la Sociedad requiere relocalizar la siguiente infraestructura

- Línea eléctrica y subestaciones, embalse Samaleón.
- un (1) banco de suelo
- Vías internas, contenedores administrativos portátiles y edificios administrativos, contenedores de mantenimiento, lavadero de equipo liviano.
- Estación de combustible Las Garzas

La Sociedad mediante el ICA 14 (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-4_GIRO_ORDINARIO\4-4_GIRO_ORDINARIO) afirma que "Durante los diseños adelantados en el 2019, se llevó a cabo el plan de perforaciones para confirmar la geotecnia, geología e hidrogeología de la zona" adicionalmente afirma que "No se ha realizado ninguna intervención en el área del proyecto, donde se hayan presentado impactos sobre el paisaje, cobertura vegetal, medio socioeconómico, calidad de aire, ecosistemas acuáticos y terrestres, dado que las obras fueron pospuestas para el 2022 y se planea entregar (etapa productiva) en el primer semestre del 2023." En este sentido la presente obligación no aplica para el presente seguimiento toda vez que no se han iniciado las actividades específicas en el giro ordinario.

5.2 *Requerir a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, para que en el evento en que entre en proceso de disolución o régimen de insolvencia empresarial o liquidación, regulados por las normas vigentes, informe inmediatamente de esta situación a esta Autoridad Nacional, con fundamento, entre otros, en los artículos 8, 58, 79, 80, 81, 95 numeral 8 de la Constitución Política de 1991, en la Ley 43 de 1990, en la Ley 222 de 1995, en la Ley 1333 de 2009 y demás normas vigentes y la jurisprudencia aplicable.*

Acta 008 del 06 de febrero de 2020
Así mismo, deberá aprovisionar contablemente las obligaciones contingentes que se deriven de la existencia de un procedimiento ambiental sancionatorio conforme con el artículo 40 de la ley 1333 de 2009 o la norma que la adicione, modifique o derogue.

7.53. RESOLUCIÓN 360 DEL 06 DE MARZO DE 2020

Por la cual se efectúa un ajuste vía seguimiento y se toman otras determinaciones

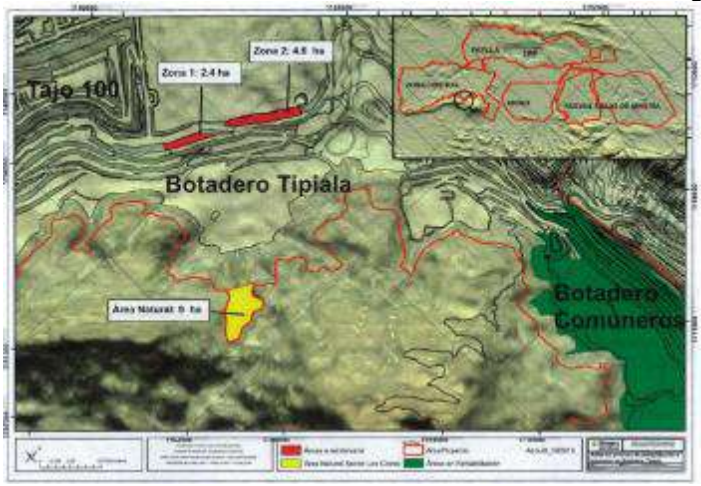
Resolución 360 del 6 de marzo de 2020			
ARTÍCULO PRIMERO**:** *Autorizar a Carbones del Cerrejón Limited, la intervención de 7 ha que actualmente se encuentran en proceso de rehabilitación en el botadero Tipiala en el talud entre los niveles 180/200 con coordenadas (1.710.248 N, 1.151.148 E), a cambio de no intervenir un área de 9 ha de bosque seco tropical en el sector conocido como los Cocos, (autorizada en permiso de aprovechamiento forestal (PAF), mediante la Resolución 1721 de 2017 de CORPOGUAJIRA), para lo cual deberá dar estricto cumplimiento a lo siguiente:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1. *Implementar previo al inicio de la actividad autorizada, las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental PMA del proyecto Cerrejón, en lo relacionado con los programas de Manejo Recurso Suelo Ficha de Manejo PBF-05, Coberturas Vegetales Ficha de Manejo PBF-06 y Fauna terrestre Ficha de Manejo PBF-07.*	Temporal	N. A	SI
Consideraciones: Para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales, a partir del 7 de marzo de 2020 fecha de ejecutoria del Acto Administrativo sin embargo los términos fueron y suspendidos temporalmente hasta el 1 de septiembre según los Decretos Legislativos: 457 del 22 de marzo de 2020 (del 25 de marzo al 13 de abril de 2020) 636 del 6 de mayo de 2020(del 25 de mayo al 31 de mayo) 749 de 2020 (1 de junio de 2020 hasta el 1 de julio de 2020) Decreto legislativo 878 de 2020 (1 de julio al 15 de julio de 2020) y decreto 9090 de 2020 (16 de julio a 1 de agosto de 2020) en los que el presidente de la Republica ordenó el aislamiento preventivo obligatorio de todas las personas habitantes de la Republica de Colombia, por lo que se considera que la presente obligación no aplica su seguimiento en el presente concepto técnico por encontrarse en términos teniendo en cuenta lo decretado debido a la emergencia sanitaria por COVID-19.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2. *Informar a esta Autoridad Nacional, en un término de quince (15) días previos al inicio de la actividad autorizada, la fecha de inicio, localización de las áreas a intervenir (plano y listado de coordenadas), cronograma con las actividades a realizar y su tiempo de desarrollo.*	Temporal	N. A	SI
Consideraciones: Para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales, a partir del 7 de marzo de 2020 fecha de ejecutoria del Acto Administrativo sin embargo los términos fueron y suspendidos temporalmente hasta el 1 de septiembre según los Decretos Legislativos: 457 del 22 de marzo de 2020 (del 25 de marzo al 13 de abril de 2020) 636 del 6 de mayo de 2020(del 25 de mayo al 31 de mayo) 749 de 2020 (1 de junio de			

Resolución 360 del 6 de marzo de 2020			
2020 hasta el 1 de julio de 2020) Decreto legislativo 878 de 2020 (1 de julio al 15 de julio de 2020) y decreto 9090 de 2020 (16 de julio a 1 de agosto de 2020) en los que el presidente de la Republica ordenó el aislamiento preventivo obligatorio de todas las personas habitantes de la Republica de Colombia, por lo que se considera que la presente obligación no aplica su seguimiento en el presente concepto técnico por encontrarse en términos teniendo en cuenta lo decretado debido a la emergencia sanitaria por COVID-19.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3. *Presentar ante esta Autoridad Nacional, en un término de quince (15) días, contados a partir de la finalización de la actividad autorizada, un informe detallado que deberá incluir registro fotográfico fechado, localización de las áreas intervenidas (plano y listado de coordenadas) conforme el modelo de datos geográficos establecido en la Resolución 2182 de 2016 y los registros de la implementación de las medidas relacionadas con los programas de Manejo Recurso Suelo Ficha de Manejo PBF-05, Coberturas Vegetales Ficha de Manejo PBF-06 y Fauna terrestre Ficha de Manejo PBF-07 de acuerdo con el cronograma presentado*	Temporal	N. A	SI
Consideraciones: Para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales, a partir del 7 de marzo de 2020 fecha de ejecutoria del Acto Administrativo sin embargo los términos fueron y suspendidos temporalmente hasta el 1 de septiembre según los Decretos Legislativos: 457 del 22 de marzo de 2020 (del 25 de marzo al 13 de abril de 2020) 636 del 6 de mayo de 2020(del 25 de mayo al 31 de mayo) 749 de 2020 (1 de junio de 2020 hasta el 1 de julio de 2020) Decreto legislativo 878 de 2020 (1 de julio al 15 de julio de 2020) y decreto 9090 de 2020 (16 de julio a 1 de agosto de 2020) en los que el presidente de la Republica ordenó el aislamiento preventivo obligatorio de todas las personas habitantes de la Republica de Colombia, por lo que se considera que la presente obligación no aplica su seguimiento en el presente concepto técnico por encontrarse en términos teniendo en cuenta lo decretado debido a la emergencia sanitaria por COVID-19.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4. *Reportar de forma previa al inicio de la actividad autorizada, a la Corporación Autónoma Regional de la Guajira – CORPOGUAJIRA y solicitar su pronunciamiento, respecto a la posibilidad de requerir o no el trámite respectivo de uso y aprovechamiento del recurso natural, determinando de esta manera, la pertinencia de implementar medidas adicionales de compensación.*	Temporal	N. A	SI
Consideraciones: Para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales, a partir del 7 de marzo de 2020 fecha de ejecutoria del Acto Administrativo sin embargo los términos fueron y suspendidos temporalmente hasta el 1 de septiembre según los Decretos Legislativos: 457 del 22 de marzo de 2020 (del 25 de marzo al 13 de abril de 2020) 636 del 6 de mayo de 2020(del 25 de mayo al 31 de mayo) 749 de 2020 (1 de junio de 2020 hasta el 1 de julio de 2020) Decreto legislativo 878 de 2020 (1 de julio al 15 de julio de 2020) y decreto 9090 de 2020 (16 de julio a 1 de agosto de 2020) en los que el presidente de la Republica ordenó el aislamiento preventivo obligatorio de todas las personas habitantes de la Republica de Colombia, por lo que se considera que la presente obligación no aplica su seguimiento en el presente			

Resolución 360 del 6 de marzo de 2020			
concepto técnico por encontrarse en términos teniendo en cuenta lo decretado debido a la emergencia sanitaria por COVID-19.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
5. *Presentar de forma previa a la intervención, un documento técnico en donde se establezcan las acciones y estrategias de inclusión del área denominada "Los Cocos", al portafolio para el establecimiento de un corredor de conectividad funcional ecológica funcional aledaño a las áreas de intervención minera entre la ecorregión de la Sierra Nevada de Santa Marta con la Serranía del Perijá, aprobado en la Resolución 0514 del 16 de abril de 2018.*	Temporal	N. A	SI
Consideraciones: Para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales, a partir del 7 de marzo de 2020 fecha de ejecutoria del Acto Administrativo sin embargo los términos fueron y suspendidos temporalmente hasta el 1 de septiembre según los Decretos Legislativos: 457 del 22 de marzo de 2020 (del 25 de marzo al 13 de abril de 2020) 636 del 6 de mayo de 2020(del 25 de mayo al 31 de mayo) 749 de 2020 (1 de junio de 2020 hasta el 1 de julio de 2020) Decreto legislativo 878 de 2020 (1 de julio al 15 de julio de 2020) y decreto 9090 de 2020 (16 de julio a 1 de agosto de 2020) en los que el presidente de la Republica ordenó el aislamiento preventivo obligatorio de todas las personas habitantes de la Republica de Colombia, por lo que se considera que la presente obligación no aplica su seguimiento en el presente concepto técnico por encontrarse en términos teniendo en cuenta lo decretado debido a la emergencia sanitaria por COVID-19.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
6. *Presentar a esta Autoridad Nacional, en un término de quince (15) días previos al inicio de la actividad autorizada, un estudio de dispersión de contaminantes de PM10 y PM2.5, en el cual se demuestre que no se incrementarán los niveles de inmisión en el Resguardo Indígena de Provincial, como consecuencia de la intervención de las 7 ha en el Botadero La Tipiala. Así mismo, se deberá presentar toda la información anexa utilizada por la sociedad en dicho estudio (topografía, meteorología, cálculo de emisión, sistemas de control a operar, entre otros).*	Temporal	NO	SI
Consideraciones: Mediante el radicado 2020091177-1-000 del 9 de junio de 2020, la Sociedad presenta respuesta a este requerimiento entregando los resultados de modelación que incorporan las operaciones asociadas a las 7ha en el botadero Tipiala, la Sociedad desarrolló la modelación de calidad del aire para el plan minero denominado Q0 2020 y corresponde al ejercicio de planeación minera actualizado para los siguientes dos años: • **2020 (año en el que se desarrolla el manejo de suelo para la posterior disposición de estéril en el área de 7ha)** • **2021 (año en el que ya se estará efectuando la disposición de estéril en el área de las 7ha, que será usada como botadero).**			

Resolución 360 del 6 de marzo de 2020

Para estas modelaciones la Sociedad utilizó la información meteorológica de 2019, como como base para poder realizar las comparaciones con posibles incrementos sobre los niveles de material particulado.
Las 7 ha que corresponden a a reintervenir en el botadero Tipiala, esta segmentada en 2.4 y 4.6ha, ubicados actualmente en los niveles 180 y 200 del botadero Tipiala, correspondiendo a una zona que en extensión es menos del 5% del total del botadero, como se muestra en la siguiente imagen:



Fuente: ICA 14 del periodo 2019, 2020

Dominio de Modelación
Como dominio de modelación, la Sociedad seleccionó un área de 40 x 40 km, que contiene las áreas de minería actuales, futuras y los receptores incluidos en la modelación. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas del dominio modelado,

Coordenadas	Mínimo (origen)	Máximo
Este-Oeste	1,132,000	1,172,000
Norte-Sur	1,690,000	1,730,000

Fuente: ICA 14 del periodo 2019, 2020

Software de Modelación Utilizado
La Sociedad utiliza el software de modelación US-EPA AERMOD versión 19191 (2019), es cual es válido para este tipo de modelaciones.

Inventario de Emisiones PM10 y PM2.5
En el Anexo 2 del radicado se presentan los cálculos de los factores de emisión utilizados por la Sociedad como datos de entrada al modelo, las cuales están asociadas a las fuentes de material particulado menores a 10µ y 2.5µ relacionadas con el manejo (remoción, cargue, descargue, acarreo) de los diferentes materiales (suelo, estéril, meteorizado y carbón).

Resultados de modelación
El ejercicio de modelación de calidad del aire para los años 2020 y 2021, presentado por la Sociedad que incluye la intervención y descargue de estéril del área de las 7ha del botadero Tipiala, bajo un

Resolución 360 del 6 de marzo de 2020

escenario meteorológico como el de 2019, arrojó los siguientes resultados los cuales están acorde con los niveles máximos permisibles establecidos por la resolución 2254 del 1 noviembre del 2017.

Calidad del aire pronosticada

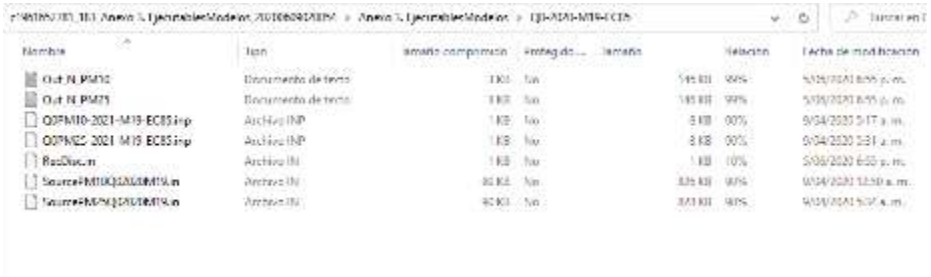
Receptor	Pronóstico	CA PM10 (µg/m3)	CA PM2.5 (µg/m3)
Provincial	2020	40	19
	2021	38	18

Fuente: ICA 14 del periodo 2019, 2020

La sociedad aclara que "la disminución en las concentraciones en Provincial en el año 2021 para PM10, a pesar de que para ese año ya se estará desarrollando la intervención del sector de las 7ha de Tipiala, obedece a los ajustes en la configuración de la operación minera proyectada en el plan minero denominado Q0 2020"

Este resultado muestra que con el desarrollo de la intervención de las 7ha del botadero Tipiala, incluyendo des-rehabilitación y descargue de material estéril, no generaría un incremento en los niveles de material particulado respecto a las concentraciones presentadas en el año 2019 en Provincial, toda vez que la zona a intervenir corresponde a un área que es inferior al 5% del área total del botadero. Una vez revisados los anexos como elementos de soporte de los escenarios de modelación no fue posible establecer la pertinencia de la información de entrada y salida de modelo que se relaciona en el informe. En este sentido se esperaría que se alleguen soportes como:

- **Componente AERMAP:**
  - Archivo DEM empleado.
  - Archivos rou y sou que resultan de AERMAP (Lakes) ó . APR y . APS (versión libre)
- **Componente AERMET**
  - Deben entregarse los archivos .DAT .FSL (archivos de entrada de AERMET a través de la ruta ONSITE)- Estos corresponden a la información del modelo WRF.
  - Archivos de configuración de las tres etapas de AERMET.
- **Componente AERMOD:**
  - •Archivo de configuración del modelo (archivos .adi, .ado .sum que salen de AERMOD-Lakes, o archivos .inp y.out de versión libre
  - •Archivos PLT de salida de AERMOD.



Resolución 360 del 6 de marzo de 2020
Fuente: ICA 14 del periodo 2019, 2020 En este sentido, la presente obligacion no se puede dar por cumplida hasta contar con los respectivos soportes de modelación para validar la información presentada.
Requerimiento: *Presentar a esta Autoridad Nacional, en un término de quince (15) días previos al inicio de la actividad autorizada, un estudio de dispersión de contaminantes de PM10 y PM2.5, en el cual se demuestre que no se incrementarán los niveles de inmisión en el Resguardo Indígena de Provincial, como consecuencia de la intervención de las 7 ha en el Botadero La Tilapia. Así mismo, se deberá presentar toda la información anexa utilizada por la sociedad en dicho estudio (topografía, meteorología, cálculo de emisión, sistemas de control a operar, entre otros). En cumplimiento del numeral 6 del artículo 1° de la Resolución 360 de 2020.*
ARTÍCULO SEGUNDO. *Suprimir del instrumento de manejo del proyecto, las siguientes disposiciones, de conformidad a lo señalado en la parte considerativa del presente acto administrativo: 1. El artículo noveno de la Resolución 263 del 10 de marzo de 2015. 2. El numeral 29 del artículo primero del Auto 1347 del 28 de marzo de 2018. 3. El numeral 49 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018.*

7.54. AUTO 3133 DEL 20 DE ABRIL DE 2020.

Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental

Auto 3133 del 20 de abril de 2020			
***ARTÍCULO PRIMERO*:** Reiterar a la sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales en los términos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental, relacionados en la parte motiva del presente acto administrativo y que se listan a continuación:			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1. *Presentar el portafolio de conservación y equivalencias para cada uno de los bloques establecidos por microcuenca, conforme al avance del arreglo metodológico aceptado, en cumplimiento del numeral tercero de artículo segundo del Auto 1502 del 12 de abril de 2018.*	Temporal	NA	SI
Consideraciones: Para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales, a partir del 21 de abril de 2020 fecha de ejecutoria del Acto Administrativo sin embargo los términos fueron y suspendidos temporalmente hasta el 1 de septiembre según los Decretos Legislativos: 457 del 22 de marzo de 2020 (del 25 de marzo al 13 de abril de 2020) 636 del 6 de mayo de 2020(del 25 de mayo al 31 de mayo) 749 de 2020 (1 de junio de 2020 hasta el 1 de julio de 2020) Decreto legislativo 878 de 2020 (1 de julio al 15 de julio de 2020) y decreto 9090 de 2020 (16 de julio a 1 de agosto de 2020) en los que el presidente de la Republica ordenó el aislamiento preventivo obligatorio de todas las personas habitantes de la Republica de Colombia, por lo que se considera que la presente obligación no aplica su seguimiento en el presente			

Auto 3133 del 20 de abril de 2020			
concepto técnico por encontrarse en términos teniendo en cuenta lo decretado debido a la emergencia sanitaria por COVID-19.			
ARTICULO SEGUNDO. *Requerir a la sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED, para que en el término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoriedad del presente acto administrativo, y como producto del actual seguimiento, dé cumplimiento a lo siguiente y remita los respectivos soportes documentales:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1. *En cumplimiento del numeral primero del artículo segundo del Auto 1502 del 12 de abril de 2018, presentar un informe contentivo de la siguiente información:* • *Los resultados del levantamiento de información ex – ante.* • *Medidas preventivas del conflicto felino.* • *Soportes de la socialización con las comunidades o familias de los predios a intervenir de cada una de las herramientas del paisaje.* • *Resultados del diagnóstico o estatus de las condiciones en que se encuentran a nivel estructural y de diseño los pasos de fauna.* • *Medidas a implementar en cuanto a la adecuación de existentes o construcción de pasos de fauna.* • *Modelo de acuerdos de conservación.*	Temporal	N.A.	SI
Consideraciones: Para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales, entendiendo que a la presente obligación se le concedió un plazo para su cumplimiento de un (3) mes a partir del 21 de abril de 2020 fecha de ejecutoria del Acto Administrativo y suspendidos temporalmente hasta el 1 de septiembre según los Decretos Legislativos: 457 del 22 de marzo de 2020 (del 25 de marzo al 13 de abril de 2020) 636 del 6 de mayo de 2020(del 25 de mayo al 31 de mayo) 749 de 2020 (1 de junio de 2020 hasta el 1 de julio de 2020) Decreto legislativo 878 de 2020 (1 de julio al 15 de julio de 2020) y decreto 9090 de 2020 (16 de julio a 1 de agosto de 2020) en los que el presidente de la Republica ordenó el aislamiento preventivo obligatorio de todas las personas habitantes de la Republica de Colombia, por lo que se considera que la presente obligación no aplica su seguimiento en el presente concepto técnico por encontrarse en términos teniendo en cuenta lo decretado debido a la emergencia sanitaria por COVID-19.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2. *En cumplimiento del numeral 65 del artículo primero del Auto 1347 del 28 de marzo de 2018 y el artículo primero de la Resolución 514 del 16 de abril de 2018, presentar soportes, radicados, copias de peticiones y demás documentos que den muestra de la gestión y acercamientos de la sociedad frente a CORPOGUAJIRA, en el marco de la concertación de los mecanismos de las medidas de compensación a ser implementadas por la sociedad.*	Temporal	N.A.	SI
Consideraciones: Para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales, entendiendo que a la presente obligación se le			

Auto 3133 del 20 de abril de 2020			
concedió un plazo para su cumplimiento de un (3) mes a partir del 21 de abril de 2020 fecha de ejecutoria del Acto Administrativo y suspendidos temporalmente hasta el 1 de septiembre según los Decretos Legislativos: 457 del 22 de marzo de 2020 (del 25 de marzo al 13 de abril de 2020) 636 del 6 de mayo de 2020(del 25 de mayo al 31 de mayo) 749 de 2020 (1 de junio de 2020 hasta el 1 de julio de 2020) Decreto legislativo 878 de 2020 (1 de julio al 15 de julio de 2020) y decreto 9090 de 2020 (16 de julio a 1 de agosto de 2020) en los que el presidente de la Republica ordenó el aislamiento preventivo obligatorio de todas las personas habitantes de la Republica de Colombia, por lo que se considera que la presente obligación no aplica su seguimiento en el presente concepto técnico por encontrarse en términos teniendo en cuenta lo decretado debido a la emergencia sanitaria por COVID-19.			
ARTÍCULO TERCERO. *Requerir a la sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED, para que en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA y como producto del presente seguimiento, remita lo siguiente, conforme a lo expuesto en la parte motiva de este acto administrativo:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1. *Presentar la actualización del cálculo de la compensación por la ejecución de las actividades mineras (Aprovechamiento forestal, cambio uso del suelo, intervención de coberturas), de los años 2018 y 2019, en cumplimiento de los numerales 6.7.7.2 y 6.7.7.3 del artículo sexto de la Resolución 2097 de diciembre 16 de 2005; numeral 6.7.7.4. del artículo segundo de la Resolución 1698 del 1 de septiembre de 2010; numeral 4.1.5. del artículo segundo del Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012.*	Temporal	N.A.	SI
Consideraciones: Para el cumplimiento a la presente obligación la Sociedad se encuentra en términos teniendo en cuenta que el plazo estipulado es el ICA 15 (2020)			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2. *Presentar nuevamente los indicadores, junto con la unidad de medida y la periodicidad en la toma de los mismos. Estos indicadores, deben permitir verificar la efectividad de las medidas implementadas y estar en completa coherencia con los objetivos y metas planteadas, en cumplimiento del numeral segundo del artículo segundo del Auto 1502 del 12 de abril de 2018.*	Temporal	N.A.	SI
Consideraciones: Para el cumplimiento a la presente obligación la Sociedad se encuentra en términos teniendo en cuenta que el plazo estipulado es el ICA 15 (2020)			
ARTÍCULO CUARTO. *Requerir a la sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED, pare que presente, semestralmente, un informe de los avances de la implementación las actividades del Plan de Compensación por afectación de los recursos naturales renovables, aceptado mediante Auto 1502 del 12 de abril de 2018, el cual debe corresponder al cronograma y las fechas propuestas, conforme a lo expuesto en la parte motiva del presente proveído.*			

7.55. Auto 3135 del 20 de abril de 2020

En el presente concepto técnico no se realiza la verificación de los siguientes numerales, teniendo en cuenta que se relaciona con el seguimiento específico a la actividad que se realizan en línea férrea.

- Numeral 1, 6 del artículo 2

Auto 3135 del 20 de abril de 2020			
ARTÍCULO PRIMERO**:** *Reiterar a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales en los términos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental, relacionados en la parte motiva del presente acto administrativo y que se listan a continuación:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1.*Presentar los soportes que permitan verificar las gestiones adelantadas con CORPOGUAJIRA para determinar el contenido específico de las medidas de compensación, en cumplimiento del numeral 12.4, del título II, artículo tercero de la Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014, numeral 12.4, del artículo séptimo de la Resolución 0263 de 10 de marzo de 2015 y numeral 65 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Mediante Auto 1502 del 12 de abril de 2018 se acogieron los conceptos técnicos 254 del 01 de febrero de 2018 y 1595 del 12 de abril de 2018, donde esta Autoridad Nacional verificó algunos aspectos relacionados con la propuesta conceptual de compensación ambiental integral por pérdida de biodiversidad, por la intervención de las áreas mineras asociadas a la Resolución 2097 de 2005, dentro de las actividades mineras del proyecto Cerrejón expediente LAM1094, la cual fue presentada por la Sociedad , mediante radicado 2017104022-1-000 del 28 de noviembre de 2017.

Sobre la solicitud y propuesta presentada por Cerrejón, el artículo primero del auto mencionado dispuso "*Aceptar el arreglo metodológico presentado por la Sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED, como el modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables, conforme a lo establecido en el numeral 5.2 del Artículo Cuarto de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006 por la cual se modificó el numeral 6.7 del Artículo Sexto de la Resolución 2097 de 2005, que contempla las siguientes estrategias de conservación:*

a. Restauración activa y pasiva
b. Compra de predios
c. Construcción y/o adecuación de pasos de fauna
d. Acuerdos de conservación
e. Herramientas de manejo de paisaje
f. Medidas preventivas de conflicto felino
g. Siembra y cosecha de agua"

De igual manera, mediante Auto 3442 del 27 de abril de 2020 se acogió el concepto técnico 665 del 19 de noviembre de 2019, donde esta Autoridad Nacional realizó la evaluación al Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40, presentado a la ANLA mediante radicación 2019155468-1-000 del 7 de octubre de 2019, disponiendo en el artículo primero del auto precitado "*Aprobar el Plan de Compensación por Aprovechamiento*

Auto 3135 del 20 de abril de 2020

Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40, correspondiente a las 3.080 hectáreas del área de intervención, el cual consiste en la implementación inicial de 10.0001 hectáreas adicionales a las 11.997 hectáreas aprobadas en el Auto 1502 del 12 de abril de 2018, el cual contempla las siguientes estrategias de conservación:

a. Restauración activa y pasiva
b. Compra de predios
c. Construcción y/o adecuación de pasos de fauna
d. Acuerdos de conservación
e. Herramientas de manejo de paisaje
f. Medidas preventivas de conflicto felino
g. Siembra y cosecha de agua"

Así mismo, el artículo segundo del Auto 3442 del 27 de abril de 2020 requirió información relacionada con la aprobación del Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40, acorde con lo establecido en la Resolución 1386 de 2014., para ser entregada por la Sociedad en un plazo de seis (6) meses; por siguiente a la fecha de elaboración del presente concepto Cerrejón se encuentra en tiempo de allegar la misma.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la empresa ha dado cumplimiento a dicha obligación y por ende se excluirá de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
2.*Presentar los soportes de las gestiones adelantadas para que los proyectos de compensación Mushaisa y Aguas Blancas — Santa Helena, obtengan el carácter de área protegida por parte de la Autoridad Ambiental Regional competente, en cumplimiento del numeral 3 del Artículo Décimo del Auto 2505 del 01 de julio de 2010, del numeral 4.1.2 del Artículo Segundo del Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012 y del numeral 5 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018.*	Temporal	SI	SI

Consideraciones:
Mediante comunicación con radicado 2017004121-1-000 del 19 de enero de 2017, la Sociedad informa esta Autoridad Nacional., inicio de acercamiento con la Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RESNATUR), con el objetivo de constituir como Reserva Natural de la Sociedad Civil los proyectos de compensación Mushaisa y Aguas Blancas -Santa Helena, logrando afiliar estas áreas a la red de RESNATUR.

Como respuesta a la solicitud RESNATUR determino no aceptar a Cerrejón como miembro de la Red de Reservas Naturales, fundamentando en que la actividad principal de la Sociedad es la extracción de carbón, considerando que dicho objetivo social no es coherente con los principios de RENASTUR (Radicado ANLA 2018003465-1-000 del 15 de enero de 2018). Frente a esta situación, la Sociedad mediante comunicación con radicado 2018114103-1-000 del 22 de agosto de 2018, dar a conocer las gestiones para el registro de estas áreas bajo la una figura de conservación del Sistema Natural de Áreas Protegidas - SINAP en la categoría de Reserva de la Sociedad Civil directamente desde Parques Nacionales Naturales de Colombia, radicando el 6 de agosto de 2018 la solicitud de registro de Reserva Natural de la Sociedad Civil –RNSC. En respuesta a la solicitud, Parques Nacionales emite Auto 315 del 14 de noviembre de 2018 (comunicación con radicado 2019067699-1-000 de 23

Auto 3135 del 20 de abril de 2020

de mayo de 2019), por medio del cual se inicia el trámite de registro de la reserva natural de la sociedad Civil, haciendo una serie de requerimiento, entre los que se resalta el establecido en el Artículo Cuarto:

"Una vez el solicitante cumpla con la información requerida, solicitar a la autoridad ambiental con jurisdicción en la zona, la práctica de visita técnica al predio objeto de solicitud de registro, con el fin de verificar la importancia de la muestra de ecosistema natural y la sostenibilidad de los procesos de producción y aprovechamiento llevados a cabo en el predio, si los hay, y demás aspectos técnico que se deban tener en cuenta para la verificación de los objetivos de conservación de las áreas protegidas, de conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.2.1.1.6 y la Sección 14-Reservas de la Sociedad Civil, Capítulo 1 – Áreas de Manejo Especial – del Título 2 – Gestión Ambiental, del Decreto No 1076 de 26 de mayo de 2015, y observe las recomendaciones contenidas en esta providencia"

Al respecto, mediante comunicación radicado 2020113973-1-000 del 16 de junio de 2020 (ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\10_Rta_Auto1347\Artículo 1, Numeral 5)*, la Sociedad da a conocer que la visita técnica de verificación y evaluación por parte Corpoguajira a los predios correspondiente a las áreas de compensación, se realizó en el mes de agosto de 2019, y el concepto técnico producto de la misma fue radicado ante la Unidad de Parques Naturales Nacionales el 12 de febrero de 2020.

Por consiguiente, conforme al alcance de la obligación se considera que titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento en sentido allegar toda la documentación relacionada con las gestiones adelantadas para que los proyectos de compensación Mushaisa y Aguas Blancas — Santa Helena, obtengan el carácter de área protegida; sin embargo, pese al carácter temporal de la presente obligación, esta seguirá vigente hasta que la Sociedad entregue a esta Autoridad Nacional el soporte que permita conocer la figura bajo la cual se declaren los sitios como áreas de Natural Protegidas.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3.*Presentar los soportes relacionados con el fomento del uso de combustibles más limpios como gas natural en los vehículos livianos e información de campo u otro soporte relacionado con el mantenimiento que ha realizado Cerrejón a los vehículos y equipos para el año 2016, en cumplimiento de la Ficha PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido y del numeral 45 del artículo primero del Auto 01347 de 2018.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Mediante radicado con número Vital 3500086006980420022, la Sociedad establece que "*entre los años 2003 y 2015, desarrolló un proceso de transformación de su flota de vehículos livianos de motores de encendido provocado (MEP) para pasarlos a gas natural, hasta alcanzar un 80% de conversión en el año 2015. Sin embargo, de acuerdo a los registros de consumo de gas natural vehicular, GNV, y de los vehículos sin conversión (gasolina y diésel), en 2016 se elaboró un análisis que evidenció algunos aspectos desfavorables en el uso del gas natural tanto operativos como de efectos sobre el ambiente*".

La información que relaciona la Sociedad sobre el análisis realizado a los vehículos livianos que utilizaban el ciclo gas natural-gasolina vs aquellos que utilizaban diésel, se establece que:

Rendimiento de combustibles en vehículos livianos de Cerrejón

Auto 3135 del 20 de abril de 2020

Combustible	Rendimiento (Km)
Gasolina (gal)	18.0
Gas Natural Vehicular (m^3)	6.1
Diesel (gal)	34.0

Como se aprecia en la tabla anterior la Sociedad relaciona que existe un menor rendimiento con combustibles como gas natural con relación al uso de Gasolina y Diesel. Por otra parte, la Sociedad referencia a Castaño, Patiño: 2003, estableciendo que "*el GNV genera una pérdida de potencia total entre el 20-30% como consecuencia de la pérdida de eficiencia volumétrica por los accesorios de conversión a este combustible, y a la densidad del combustible gaseoso que al ocupar mayor espacio que el líquido, disminuye la cantidad de aire que ingresa al motor*".

De acuerdo con los factores de emisión desarrollados por la Unidad de Planeación Minero-Energética, UPME, se establece que las emisiones de CO2-eq por unidad de distancia del diésel son equiparables a las del gas natural, y menores que las de la gasolina.

Emisiones de CO_2-eq por unidad de distancia (km) en Cerrejón

COMBUSTIBLE	RENDIMIENTO (KM)	FACTOR DE EMISIÓN	$KGCO2_{-EQ}$/KM
GASOLINA (GAL)	18.0	7.6181 ($kgCO_2$-eq/gal)	0.4232
GAS NATURAL VEHICULAR (M^3)	6.1	1.8392 ($kgCO_2$-eq/gal)	0.3065
DIESEL (GAL)	34.0	10.149 ($kgCO_2$-eq/gal)	0.2985

Fuente: *Unidad de Planeación Minero-Energética, UPME,2020*

Con base en lo anterior, teniendo en cuenta lo expuesto la Sociedad ha optado por el uso de combustible diésel para el uso en equipo liviano, lo cual en relación con de eficiencia puede reduce el posible impacto que se podría llegar a generar por el uso de combustibles fósiles. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4.*Presentar los soportes relacionados con el cumplimiento de cada una de las series de medidas para gases y ruido con proyecto P40 de la ficha PBF-04 correspondientes al año 2016, en cumplimiento a lo establecido en la Ficha PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido y al numeral 46 del artículo primero del Auto 01347 de 2018*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Mediante radicado con número Vital 3500086006980420022, la Sociedad entrega el Formato 1A, de la ficha PBF-04 correspondientes al año 2016. diligenciado las acciones desarrolladas para una de las medidas de gases y ruido con el proyecto P40, de igual forma adjunta la información de soporte.

Anexo 1. Ficha PBF-04 Medidas adicionales para gases y ruido con el proyecto P40. Anexo 2. Monitoreos de humedad áreas de cargue/descargue y pilas de carbón.
Anexo 3. Fomento de combustibles más limpios en el uso de vehículos livianos.
Anexo 4. Soporte de mantenimiento de vehículos livianos
Anexo 5. Certificados de análisis de combustible
Anexo 6. Soportes de mantenimiento de la empresa Conciviles

Auto 3135 del 20 de abril de 2020

Anexo 7. Soportes de mantenimiento realizados a la maquinaria pesada

Una vez revisada la información se evidencia el cumplimiento de las medidas para el periodo 2016. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
5.*Acondicionar la base de estos cuerpos de agua, mediante la aplicación de un material natural impermeabilizante, de tal manera que el agua recogida durante la temporada invernal logre permanecer buena parte de la temporada seca, en cumplimiento del literal b), numeral 2 del artículo Primero del Auto 1347 del 28 de marzo de 2018.*	Temporal	N/A	NO

Consideraciones:

En repuesta a la presente obligación, la Sociedad en ICA_3a manifiesta: "*Como respuesta a este requerimiento mediante radicado 2018181994-1-000 del 21 de diciembre de 2018, se informaron las labores realizadas en las lagunas La Pacha y La Moscota. Se explicó que conforme a los estudios adelantados por Cerrejón la permeabilidad de las lagunas es baja y por esta razón, no es necesaria la impermeabilización del lecho de las mismas y se propone modificar el requerimiento contenido en el literal b, sustituyéndolo por la construcción de canales que garanticen el aporte de escorrentía de la cuenca. Por último, y en relación a la laguna La Blanquita, Cerrejón explica esta ha presentado espejo de agua por lo que no es necesaria la aplicación de nuevo material para no afectar la vegetación circundante. Es de aclarar que el Auto 08812 del 2018, en su artículo 3. numeral 31, declara cumplimiento definitivo del artículo 6, del Auto 4983 de 2016.*

Respecto al **literal a**, al revisar la información obrante en el expediente, se registra que si bien el numeral 31 del artículo tercero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, declaro cumplimiento definitivo la obligación establecida en el artículo 6, del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016, se determina que dicho cierre hace alusión al literal a, numeral 2, artículo primero del Auto 1347 de 2018, conforme a la siguiente secuencia:

Auto 4983 del 13 de octubre de 2016:

> **ARTÍCULO SEXTO:** En el marco de compensación por perdida de hábitats acuáticos, aprobar la propuesta para la localización de los sitios donde se compensarán las 9.6 hectáreas restantes y su correspondiente diseño, de conformidad con la documentación suministrada por la Empresa en el Informe de Cumplimiento Ambiental del año 2015, en el anexo 7_Gestion Fauna.

Concepto Técnico 7931 del 21 de diciembre de 2018. Auto 8812 del 28 de septiembre de 2018:

ARTÍCULO SEXTO: *En el marco de compensación por perdida de hábitats acuáticos, aprobar la propuesta para la localización de los sitios donde se compensarán las 9.6 hectáreas restantes y su correspondiente diseño, de conformidad con la documentación suministrada por la Empresa en el Informe de Cumplimiento Ambiental del año 2015, en el anexo 7_Gestion Fauna.*	*Permanente*	*SI*	*NO*
Consideraciones: *La obligación se da por cumplida según en el numeral 2 del artículo primero del Auto 1347 del 28 de marzo del 2018 y por su carácter temporal se da por cerrada.*			

Concepto Técnico 4681 del 23 de agosto de 2019. Auto 3135 del 20 de abril de 2020:

Auto 3135 del 20 de abril de 2020

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
2. Ejecutar las siguientes actividades en aras de mejorar el funcionamiento de los cuerpos de agua que se han construido en cumplimiento de la medida de compensación por pérdida de hábitats acuáticos, Ficha de Manejo PBF-08 Fauna Acuática del PMA y Artículo Sexto del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016: a. Adelantar un cerramiento perimetral, mediante el cual se impida el acceso de semovientes a las áreas que han sido acondicionadas para el desarrollo de ecosistemas lagunares, denominados "La Blanquita", "La Pacha" y "La Moscota" b. Acondicionar la base de estos cuerpos de agua, mediante la aplicación de un material natural impermeabilizante, de tal manera que, el agua recogida durante la temporada invernal logre permanecer buena parte de la temporada seca.	Temporal	NO	SI
Consideraciones: Con respecto al literal a, mediante la comunicación con radicado 2018181994-1-000 del 21 de diciembre de 2018, Carbones del Cerrejón Limited, informa que fueron realizadas las actividades de cerramiento perimetral de las lagunas de compensación La Pacha, La Moscota y La Blanquita. En este radicado remite Anexo 1 "CULMINACIÓN DE CERCADO EN LAGUNAS DE COMPENSACIÓN LA PACHA, LA MOSCOTA Y LA BLANQUITA", donde se verifica mediante el registro fotográfico la construcción de las cercas con 4 hilos de alambre de púas, evitando el acceso de semovientes a las áreas que han sido acondicionadas para el desarrollo de ecosistemas lagunares. Adicionalmente, se adjuntan las coordenadas, los puntos de instalación de las cercas y los perímetros abarcados, los cuales fueron de 1.02 km para la laguna La Pacha, 0.91km para la laguna La Moscota y de 1.00 km para la laguna. Sin embargo, teniendo en cuenta que lo mencionado anteriormente requiere ser verificado mediante visita de seguimiento, una vez esta se realice se establecerá el estado de cumplimiento de la obligación. De acuerdo con las consideraciones anteriores, se da por cumplida la obligación del literal a, numeral 2, artículo primero del Auto 01347, sin embargo, la efectividad de la medida se evaluará en los próximos seguimientos.			

Fuente: *Auto 3135 del 20 de abril de 2020*

Respecto al **liberal b** la información allegada en la comunicación reseñada, esta fue valorada en el Concepto Técnico 4681 del 23 de agosto de 2019, acogido por Auto 3135 del 20 de abril de 2020, concluyendo: *"…Por lo anterior, teniendo en cuenta que no es posible validar el ejercicio desarrollado por la empresa, dados los grandes vacíos de la información presentada, además de las contradicciones en las afirmaciones desarrolladas acerca del tipo de suelos, coberturas presentes e intervenciones que se deben realizar, la ausencia de calibración de los balances desarrollados, y de un análisis más detallado acerca de la Laguna La Blanquita, no se considera factible desde el punto de vista técnico, aceptar la solicitud de cambiar el requerimiento para la construcción de canales de acceso a las lagunas La Pancha y La Moscota y omitir a la laguna La Blanquita, y se concluye que aunque existe un incumplimiento de lo establecido dentro del presente requerimiento, teniendo en cuenta los argumentos presentados por la empresa, es necesario que con el fin de valorar la pertinencia de la presente obligación. Dado lo anterior, la obligación referida al literal b, no ha sido objeto de cumplimiento por lo que se reiterará…"*

No obstante, como se indica en el numeral 3.2.2 (Estado de avance Medio Biótico) del presente Concepto Técnico, durante visita guiada (24-28 de agosto de 2020) se observó los cierres perimetrales y construcción de los canales de movimientos de agua con un flujo constante de agua. Asimismo, se registró la presencia de nueve (9) individuos de aves exóticas juntos a sus crías (en promedio 10 crías), lo cual demuestra que las lagunas ya hacen parte del paisaje y están brindando servicios ecosistémicos. En este sentido, se considera no viable proceder con la impermeabilización de dichos cuerpos de agua lénticos, toda vez, que se corre un alto riesgo de dañar el ecosistema

Auto 3135 del 20 de abril de 2020			
establecido a la fecha, por lo que se recomienda al equipo jurídico concluir la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
6.*Presentar el inventario de los bancos de suelo existentes en toda el área del proyecto, donde se evidencie su ubicación en coordenadas planas Magna Sirgas origen Bogotá; registro fotográfico del estado actual de cada Banco; volumen almacenado en cada uno; justificación de la ausencia de coberturas en aquellos que no se encuentre protegidos, especialmente con gramíneas; proyecciones de utilización de cada uno en el corto, mediano y largo plazo; detalle de las obras de drenaje y manejo de aguas de escorrentía en cada banco para evitar el arrastre de material desde el banco hacía los cuerpos de agua, así como para evitar la obstrucción de drenajes naturales en los sitios donde se han establecido; y ubicación cartográfica de los mismos, en cumplimiento de la Ficha de Manejo PBF-05 Manejo Recurso Suelo del PMA y el Artículo Quinto, numeral 7.3 de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005 y del numeral 1 del artículo primero del Auto 1347 del 28 de marzo de 2018.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: Si bien el formato ICA_3a del ICA 14 (periodo 2019) la Sociedad manifiesta que "…*en el documento "Plan_Maestro_2020" localizado en la ruta 3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Plan_Maestro_Suelos_2020, dentro del cual se indican las actividades planeadas para preservación de suelos en proceso de rehabilitación. Cerrejón continúa trabajando con el fin de dar cumplimiento al 100% de lo solicitado en este requerimiento, de igual forma, como parte del programa de manejo del recurso suelo se mantiene una cobertura vegetal protectora permanente sobre la superficie de los bancos de preservación de suelos no activos, los cuales contribuyen a su protección contra la erosión…*" Mediante comunicación con radicación 2020129062-1-000 del 10 de agosto de 2020, la Sociedad allega respuesta a la presente obligación, donde manifiesta que a la actualidad cuenta con sesenta (60) bancos de suelo que cubren un área cercana a 189 hectáreas. Estos bancos se encuentran distribuidos dentro de todo el polígono minero, y cuentan con una cobertura vegetal característica de etapas sucesionales iniciales. La vegetación propia de este tipo de coberturas está compuesta por especies pioneras de porte arbustivo, con elementos dispersos que no alcanzan a conformar un estrato arbóreo consolidado. Para verificar de forma remota el estado de la vegetación, Cerrejón empleó una imagen satelital Planet Scope® tomada a finales de la época seca de 2019 (marzo), para efectuar una composición en falso color que permitiera diferenciar los sectores de suelo desnudo o zonas de extracción minera propiamente con respecto a las áreas que cuentan con coberturas vegetales, entre ellas los bancos donde se almacena el suelo para los procesos de rehabilitación. Asimismo, destaca que por efecto de la temporada invernal se incrementa la presencia de herbáceas efímeras que generan un colchón sobre el estrato rasante, con lo cual se mitiga el posible efecto erosivo de la lluvia. No obstante, la calidad de la cobertura vegetal es notoriamente distinta para los bancos de suelo que actualmente se encuentran activos, los cuales refieren tonos más próximos a			

Auto 3135 del 20 de abril de 2020

una cobertura de suelo desnudo, caso similar para algunos bancos de suelo muy antiguos situados en el sector de Zona Centro.

Asimismo, en la comunicación precitada Cerrejón manifiesta que "*con el objetivo de estimar de forma precisa el porcentaje de cobertura vegetal de los bancos de suelo se solicita ampliar el plazo hasta diciembre de 2020 para el cumplimiento de este requerimiento, teniendo en cuenta que el trabajo de campo se debe realizar en sesenta (60) bancos de suelo que cubren un área cercana de 189 ha, y por efecto de la contingencia actual decretada por el gobierno nacional debido a la pandemia ocasionada por el COVID 19, el personal encargado de realizar estas labores de campo no ha podido realizar su movilización hasta Cerrejón*".

Por consiguiente, se considera que la presente obligación no aplica para el periodo 2019, debido al aislamiento preventivo obligatorio ordenado por la Presidencia de la República mediante Decreto 457 de 2020, en concordancia con lo establecido por esta Autoridad al respecto, mediante la Resolución 574 del 31 de marzo de 2020.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
7.*Obtener el permiso de vertimientos de las aguas asociadas a la planta de lavado de equipos pesados y livianos sobre el arroyo Aguas Blancas, remitiendo copia de acto administrativo por medio del cual se otorgó el señalado permiso, en cumplimiento del numeral 10 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018. La Sociedad no puede adelantar vertimientos sin contar con dicha autorización emitida por la Autoridad Ambiental Regional so pena de sanciones legales.*	Temporal	NA	SI

Consideraciones:

Mediante el ICA 14 la Sociedad informa que "*Mediante oficio radicado ENT-9206 del 19 de diciembre de 2018, se solicita a la Corporación que se otorgue permiso de vertimiento de aguas residuales proveniente de los lavaderos equipo liviano y pesado de la Compañía sobre el arroyo Aguas Blancas. Mediante Auto 024 del 16 de enero de 2019, CORPOGUAJIRA avoca conocimiento. Posteriormente, el 05 de julio de 2019 se envió la información técnica ajustada de acuerdo con la reunión realizada el 06 de mayo de 2019. Mediante la Resolución 3630 del 31 de diciembre de 2019, se niega el permiso de vertimientos del Lavadero de Equipo Pesado, no obstante, no se ha notificado a Cerrejón.*" Sin embargo, a la fecha de elaboración del presente concepto técnico no se tiene soporte del permiso de vertimiento otorgado por la *Corporación Autónoma Regional de La Guajira — CORPOGUAJIRA, por lo que se reitera este requerimiento.*

Mediante el radicado 2020074114 del 13 de mayo de 2020 , la Sociedad entrego respuesta a este requerimiento; informando que "E*n el mes de diciembre de 2019, Corpoguajira profirió la Resolución 3628 de 31 de diciembre de 2019, notificada el 6 de febrero de 2020, a través de la cual negó la solicitud de permiso de vertimiento del efluente proveniente del sistema de tratamiento del agua sobrante del proceso de lavado de equipos livianos, y ordenó suspender el vertimiento sobre el Arroyo Aguas Blancas, hasta tanto no obtener el debido permiso ambiental. Dado que Corpoguajira ha negado los permisos de vertimientos, Cerrejón volverá a solicitar los permisos e iniciará el trámite ante la Corporación nuevamente, para ello se está trabajando en el ajuste de los documentos técnicos y en el pago de la autoliquidación por evaluación. Mientras se surte este proceso, Cerrejón mantendrá las medidas que garantizarán que no se presenten vertimientos de agua desde los lavaderos hacia el arroyo Aguas Blancas"*. Por otra parte, durante la visita de seguimiento guiada se evidenció que la

Auto 3135 del 20 de abril de 2020

Sociedad tiene suspendidos los vertimientos del Arroyo aguas blancas provenientes de las plantas de lavado de vehículos livianos y pesados. En este sentido se considera que el presente requerimiento no aplica para el presente periodo de seguimiento toda vez que los puntos de vertimiento al Arroyo Aguas blancas se encuentran suspendidos hasta el pronunciamiento de la Corporación

ARTÍCULO SEGUNDO. *Requerir a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED para que en el término de un (1) mes, contado a partir de la firmeza de este acto administrativo, presente a esta Autoridad Nacional, las evidencias documentales del cumplimiento de las siguientes obligaciones, de conformidad con lo establecido en la parte motiva de este proveído:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
2. *Presentar los soportes relacionados con la entrega de los ejemplares de la fauna íctica a la colección biológica del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y en caso de no ser recibidos se deben presentar los documentos que evidencien el manejo y destino final de dicho material el cual debe ser orientado por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt", en cumplimiento del numeral 64 del Artículo Primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectuaron en el numeral 3 del Título II del artículo 5 de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3. *Presentar los soportes de las evaluaciones de los procesos de Información y Comunicación realizadas con las comunidades, autoridades y trabajadores del proyecto minero, en cumplimiento a la obligación del numeral 30 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019), la Sociedad presentó en 3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_02\C\ENC_VA_2019, información relacionada con la evaluación de los procesos de información y comunicación realizada mediante encuestas que se aplican al ingreso y a la salida de las visitas a mina a su vez informó *"Se complementa la información sobre percepciones de nuestros grupos de interés sobre la gestión ambiental y social de la empresa, mediante el estudio de imagen y reputación, el cual contó con una muestra de empleados de Cerrejón, población urbana de La Guajira, líderes de La Guajira, comunidad rural de La Guajira de las áreas de influencia directa de La Mina, Puerto Bolívar y Línea Férrea. Este estudio tuvo como propósito:*

- *Establecer el nivel de conocimiento y confianza que tienen los grupos de interés de Cerrejón.*

Auto 3135 del 20 de abril de 2020

- *Establecer la percepción que se tiene de Cerrejón en los ámbitos local, regional y nacional.*
- *Establecer la percepción que se tiene de Cerrejón frente a sus principales ofertas de valor (económica, social y ambiental)".*
-

Por lo anteriormente expuesto la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación dado que a evaluación que se ha venido realizando, abarca la población mencionada en esta obligación y contempla preguntas como los medios por los que recibe información, así como las ocasiones en las que ha recibido información y comunicación acerca del proceso minero, por lo que se da cumplimiento a la presente obligación y se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4. *Presentar los resultados del plan de entrega de los cementerios, incluyendo los acuerdos firmados con cada comunidad, en cumplimiento a la obligación del numeral 32 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018.*	Temporal	Si	NO

Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019) la Sociedad presento los soportes relacionados con la construcción y del cementerio comunidad de Patilla y Chancleta:

Soporte	Fecha	Observaciones
Acta de reunión	*02/12/2019*	*Reunión de iniciación contrato 21662019 Junta de Acción Comunal Patilla Construcción del cementerio en la comunidad de Patilla se establece como fecha de inicio el martes 3 de diciembre de 2019 la obra se estima esté lista en 5 meses (mediados de mayo del 2020), en este momento se incorporará a la Personería para el acompañamiento en su entrega formal a la comunidad. Como un valor agregado de entregar esta obra para su ejecución a las organizaciones de base comunitarias, es la vinculación laboral de personas calificadas y mano de obra no calificada de las mismas comunidades que generaran ingresos para sus familias.*
Acta de reunión	*29/10/2019*	*Relacionamiento entre la comunidad de Chancleta y Cerrejón: se da inicio a la reunión entre los miembros de la Junta del Consejo Afrodescendientes de Chancleta y Cerrejón en las instalaciones del salón comunal, en el cual la idea es retomar el relacionamiento y poder dar continuidad a los temas que se están trabajando (agua, Cementerio, proyectos productivos, Educación, Empleabilidad) Solicitud de la Junta del Consejo comunitario con supervisión y Gerencia de Cerrejón para dar claridad de la posición de la compañía frente al fallo de tutela.* En el documento social Word del ICA 14 (2019) la Sociedad informó: *Es importante resaltar la posición pasiva de los representantes de la comunidad de Chancleta, en relación con adelantar temas pendientes entre Cerrejón y la comunidad, pese a manifestar querer adelantar los temas y compromisos con la comunidad. Cerrejón se mantuvo durante el 2019 dispuesto a mantener el diálogo abierto y constante con la comunidad, citando de manera periódica a reuniones en donde se detallaron los temas a trabajar, sin embargo, el Consejo comunitario afrodescendiente de Chancleta a través de su líder, manifestó en varias ocasiones por correo que ellos solo estaban interesados en los temas de agua acordados.*

Fuente: *FICHAS ANEXOS\4_OTROS\4-_PMA\SOCIAL\Informe Reasentamientos\Anexos\17_Act_Ini_con y s\Anexos\22_Acta_ini_Proy_TE. Y FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_07\RTC\Req\16-170_Reas\03_Acta _reu_Chan*

Auto 3135 del 20 de abril de 2020

Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación en el periodo 2019, con la presentación de soportes del avance respecto a los acuerdos y espacios de participación y diálogo con las comunidades de Patilla y Chancleta, relacionados con la construcción de los cementerios, por lo que se da cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
5. *Presentar los soportes (registros de convocatoria, fotográfico, listado de asistencia, acta y memorias) de la realización de las reuniones de socialización del proyecto minero con la administración del municipio de Manaure, en cumplimiento a la obligación del numeral 33 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018.*	Temporal	N.A.	SI

Consideraciones:
Para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales, entendiendo que a la presente obligación se le concedió un plazo para su cumplimiento de un (1) mes a partir del 21 de abril de 2020 fecha de ejecutoria del Acto Administrativo y suspendidos temporalmente hasta el 1 de septiembre según los Decretos Legislativos: 457 del 22 de marzo de 2020 (del 25 de marzo al 13 de abril de 2020) 636 del 6 de mayo de 2020(del 25 de mayo al 31 de mayo) 749 de 2020 (1 de junio de 2020 hasta el 1 de julio de 2020) Decreto legislativo 878 de 2020 (1 de julio al 15 de julio de 2020) y decreto 9090 de 2020 (16 de julio a 1 de agosto de 2020) en los que el presidente de la Republica ordenó el aislamiento preventivo obligatorio de todas las personas habitantes de la Republica de Colombia, por lo que se considera que la presente obligación no aplica su seguimiento en el presente concepto técnico por encontrarse en términos teniendo en cuenta lo decretado debido a la emergencia sanitaria por COVID-19.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
7. *Presentar evidencias de la restauración de los corredores o franjas aledañas a los cauces modificados o intervenidos, en cumplimiento del numeral 24 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018. La documentación aportada deberá incluir el procedimiento empleado para la delimitación tanto de las cotas máximas de inundación de las diferentes corrientes intervenidas por el proyecto, así como de la respectiva franja forestal protectora, observando lo establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en la Resolución 957 de 2018, o norma que lo adicione, modifique o sustituya, además de la respectiva representación cartográfica*.	Permanente	NO	NO

Consideraciones:
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se realiza en el numeral 4.5 del requerimiento No. 4.5 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
8. *Justificar las razones por las cuales se presentan sitios de liberación de fauna diferentes a los descritos en el estudio*	Temporal	SI	NO

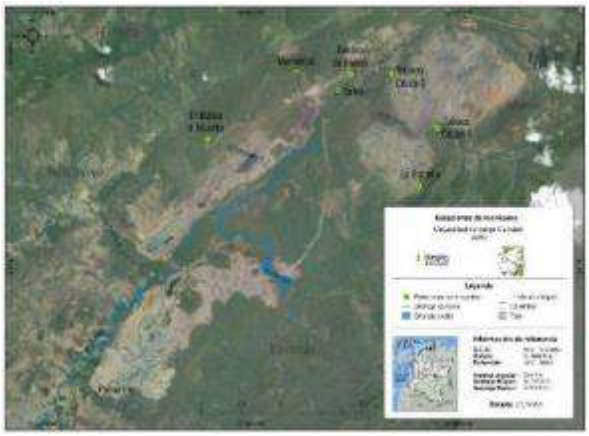
Auto 3135 del 20 de abril de 2020

de capacidad de carga y en lo aprobado en Artículo Cuarto del Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016, correspondientes al Arroyo Tabaco, Arroyo Paladines, la zona de Los Pozos (Río Ranchería) y Ojo Claro, en cumplimiento al numeral 22 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018.

Consideraciones:

En el formato ICA-1a_PBF_07 del ICA 14 (periodo 2019), la Sociedad direcciona a consultar el informe denominado "*Soportes relacionados con la puesta en marcha para la liberación de fauna, basados en las recomendaciones y metodología del estudio aprobado de capacidad de carga animal"* ubicado en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\10_Rta_Auto1347\Artículo 1, Numeral 22*; donde se expresa que las liberaciones realizadas están soportadas en el estudio de capacidad de carga animal, aprobado mediante el artículo cuarto Auto 6342 de 22 de diciembre de 2016, en el cual establecieron las áreas con las condiciones idóneas para el mantenimiento de la fauna reubicada.

En este contexto, como actualización del estudio de capacidad de carga en el documento precitado, se da a conocer los resultados de la "*Caracterización biológica como herramienta de evaluación de la capacidad de carga en las áreas establecidas para la reubicación de fauna silvestre en el periodo 2019*" (Ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\10_Rta_Auto1347\Artículo 1, Numeral 22\2019\Anexos*): La Batea lugar de liberación de fauna que corresponde al sector de los Pozos (Rio Ranchería), Embalse el Muerto (corresponde al sector Aguas Blancas) y Manantial zonas de liberación asociadas a áreas rehabilitadas que limitan con la reserva Mushaisa –Santa Helena, arroyo Tabaco y la Estrella, áreas de liberación de fauna que se conectan con bosques continuos hacía la serranía de Perijá, y por último se evaluó el área de liberación conocido como Centro de fauna (liberación de especies menores como lagartos y pequeños mamíferos y algunas liberaciones blandas). En dicho estudio se evaluaron diferentes grupos taxonómicos de fauna terrestre (reptiles, anfibios, insectos, aves y mamíferos), así como la flora:



Estación	Coordenadas		Altitud (msnm)
	Latitud (N)	Longitud (O)	
Aguas Blancas	11°09'48.9"	72°32'22.5"	90
Centro de Fauna	11°10'04.3"	72°32'28.3"	93
El Manantial	11°10'05.0"	72°32'54.3"	84
La Batea	11°10'08.8"	72°32'13.0"	83
La Estrella	11°04'56.3"	72°34'15.0"	2
Tabaco	11°08'11.4"	72°35'30.5"	88
	11°06'33.2"	72°33'59.7"	83

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019) - Anexo1_Informe_Capacidad_de_Carga_CERREJON_2019*

Dentro de los resultados, se destaca que las áreas de liberación de fauna evaluadas, mantienen elementos florísticos característicos del bosque seco en el norte de Colombia, siendo notoria en estas áreas la presencia de las familias Leguminosae, Caparaceae, Euphorbiaceae, Sapindaceae y

Auto 3135 del 20 de abril de 2020

Bignoniaceae, las cuales a portaron el mayor número de especies y son comunes en los bosques secos del país. Respecto a la Entomofauna, la zona del Embalse el Muerto provee condiciones microclimáticas y topográficas, que permiten el establecimiento de las comunidades de insectos (obtuvo los mayores valores de riqueza. A nivel de Herpetofauna, los sitios establecidos en la zona o estación Tabaco fue la más abundante con 177 individuos, seguida por Aguas Blancas. La de menor abundancia fue Centro de Fauna con 44 individuos. A nivel de riqueza Tabaco y Aguas Blancas presentaron el mayor número de especies (31 y 22 respectivamente).

En cuanto a la Avifauna, respecto a riqueza de especies el área de liberación que presentó los valores más altos fue El Muerto con 50 especies, así mismo esta área alcanzo los valores más altos en términos de abundancia con 141 individuos. En Mastofauna, se observaron con fototrampeo un total de 168 registros y con recorridos libres se efectuaron 93 registros, para un total de 18 especies identificadas: Arroyo Tabaco (12 especies), Batea (11), Centro de Fauna, Manantial y La Estrella (8) Embalse El Muerto (7).

De acuerdo con lo señalado anteriormente, la Sociedad ha dado cumplimiento a dicha medida, concluyendo que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales

ARTÍCULO TERCERO: *Requerir a la Sociedad CARBONES DEL CERREJON LIMITED para que, en el término de tres (3) meses, contados a partir de la firmeza de este acto administrativo, presente a esta Autoridad Nacional, las evidencias documentales del cumplimiento de las siguientes obligaciones, de conformidad con lo establecido en la parte motiva de este proveído:*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
En cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018, presentar la siguiente información: ***a.*** *Inventarios realizados en las coberturas vegetales, en un informe donde se relacione las especies encontradas, cantidades de individuos por especie, detallando el estado de desarrollo (brinzal, latizal, fustal), tamaño (datos dasométricos), justificación del porque el individuo fue trasladado y sembrado o utilizado como aporte al suelo para MO y los análisis de calidad de sitio que permitan garantizar la supervivencia de las especies.*	Temporal	NO	SI

Consideraciones:
Una vez revisada la información obrante en el expediente LAM1094 y el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA, a la fecha de corte establecida para revisión documental del presente concepto (23 de septiembre de 2020), no se registra información de carácter documental (soportes y/o registro) que permitan verificar el cumplimiento de esta. Por consiguiente, se considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento a la dicha obligación, procediendo a efectuar el respectivo requerimiento.

Requerimiento:
Reiterar a la empresa Carbones del Cerrejón Limited, presentar inventarios realizados en las coberturas vegetales, en un informe donde se relacione las especies encontradas, cantidades de individuos por especie, detallando el estado de desarrollo (brinzal, latizal, fustal), tamaño (datos

Auto 3135 del 20 de abril de 2020

dasométricos), justificación del porque el individuo fue trasladado y sembrado o utilizado como aporte al suelo para MO y los análisis de calidad de sitio que permitan garantizar la supervivencia de las especies. Lo anterior, en cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el literal a, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
b. *Coordenadas y mapas de los sitios donde se retiró la cobertura vegetal y se dispuso para ser incorporada al suelo como MO y los sitios de traslado de la vegetación.*	Temporal	NO	SI

Consideraciones:
Una vez revisada la información obrante en el expediente LAM1094 y el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA, a la fecha de corte establecida para revisión documental del presente concepto (23 de septiembre de 2020), no se registra información de carácter documental (soportes y/o registro) que permitan verificar el cumplimiento de esta. Por consiguiente, se considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento a la dicha obligación, procediendo a efectuar el respectivo requerimiento.

Requerimiento:
Requerir a la empresa Carbones del Cerrejón Limited, presentar coordenadas y mapas de los sitios donde se retiró la cobertura vegetal y se dispuso para ser incorporada al suelo como MO y los sitios de traslado de la vegetación. Lo anterior, en cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el literal b, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
c. *Metodología empleada para la evaluación de la calidad de sitio, así como los métodos empleados para el retiro de los individuos vegetales, indicadores de supervivencia y de efectividad de la medida. Anexar registro fotográfico de las actividades de manejo silvicultural, traslado y establecimiento.*	Temporal	NO	SI

Consideraciones:
Una vez revisada la información obrante en el expediente LAM1094 y el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA, a la fecha de corte establecida para revisión documental del presente concepto (23 de septiembre de 2020), no se registra información de carácter documental (soportes y/o registro) que permitan verificar el cumplimiento de esta. Por consiguiente, se considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento a la dicha obligación, procediendo a efectuar el respectivo requerimiento.

Requerimiento:
Requerir a la empresa Carbones del Cerrejón Limited, presentar metodología empleada para la evaluación de la calidad de sitio, así como los métodos empleados para el retiro de los individuos vegetales, indicadores de supervivencia y de efectividad de la medida. Anexar registro fotográfico de las actividades de manejo silvicultural, traslado y establecimiento. Lo anterior, en cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el literal c, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente

Auto 3135 del 20 de abril de 2020			
d. *Información técnica de la especie de pasto empleada para el cubrimiento de las barreras de impermeabilización, sistema de siembra, área de la superficie donde se implementaron las acciones de protección de las barreras, proyección de las acciones a corto y mediano plazo, coordenadas y planos de localización de las áreas cubiertas.*	Temporal	NO	SI
Consideraciones: Una vez revisada la información obrante en el expediente LAM1094 y el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA, a la fecha de corte establecida para revisión documental del presente concepto (23 de septiembre de 2020), no se registra información de carácter documental (soportes y/o registro) que permitan verificar el cumplimiento de esta. Por consiguiente, se considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento a la dicha obligación, procediendo a efectuar el respectivo requerimiento.			
Requerimiento: Requerir a la empresa Carbones del Cerrejón Limited, presentar información técnica de la especie de pasto empleada para el cubrimiento de las barreras de impermeabilización, sistema de siembra, área de la superficie donde se implementaron las acciones de protección de las barreras, proyección de las acciones a corto y mediano plazo, coordenadas y planos de localización de las áreas cubiertas. Lo anterior, en cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el literal d, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
ARTÍCULO CUARTO: *Requerir a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, para que, en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, presente a esta Autoridad Nacional la GDB actualizada del proyecto, que permita visualizar la unidad del mismo y sus características completas, conforme a lo establecido en la normatividad vigente sobre el Modelo de Almacenamiento Geográfico*.	Temporal	NA	SI
Consideraciones: Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo segundo de la resolución 077 del 16 de enero de 2019 modificado por el artículo segundo se la resolución 549 de 26 de junio de 2020, la Sociedad deberá entregar los Informes de cumplimiento ambiental en el mes de abril y dado que el presente acto administrativo fue notificado en abril del 2020, se espera que la respuesta a este requerimiento se presente con el ICA correspondiente al Periodo 2020.			

7.56. Auto 3442 del 27 de abril de 2020

Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal para las áreas de intervención aprobadas mediante Auto 1502 del 12 de abril de 2018

Al respecto, es importante indicar que si bien el artículo segundo del acto administrativo reseñado requirió información relacionada con la aprobación del Plan de Compensación por Aprovechamiento Forestal de las áreas de intervención adicional PMAI P-40, acorde con lo establecido en la Resolución 1386 de 2014., para ser entregada por la Sociedad en

un plazo de seis (6) meses; conforme a la fecha elaboración del presente concepto técnico (23 de septiembre de 2020), Cerrejón se encuentra en tiempo de allegar la misma. Por consiguiente, la información allegada será objeto de valoración en el próximo concepto técnico de control y seguimiento ambiental o en uno específico, conforme lo estipule esta Autoridad Nacional.

7.57. Acta 68 del 27 de mayo de 2020.

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

En el presente concepto técnico no se realiza la verificación del presente acto administrativo, teniendo en cuenta que se relaciona con el seguimiento específico a la actividad que se realizan en línea férrea.

7.58. Auto 5755 del 23 de junio de 2020

"Por el cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 5755 del 23 de junio de 2020			
ARTÍCULO PRIMERO: Requerir a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN, para que presente en el plazo de un (1) mes, contado a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, los soportes e información que permita verificar el cumplimiento de los siguientes requerimientos, en cumplimiento del numeral 1 del artículo primero del Auto 4565 del 6 de agosto de 2018:			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1. *En cumplimiento del literal a), complementar la modelización de dispersión de contaminantes atmosféricos, en el sentido de presentar mayor detalle de la metodología utilizada en los análisis de meteorología, concentración de fondo y calibración del modelo. Asimismo, presentar consideraciones y resultados de la evaluación de los escenarios sin funcionamiento de sistemas de control, además de allegar la totalidad de archivos de entrada y salida generados en la modelización de dispersión de contaminantes atmosféricos, entre los cuales se deben entregar como mínimo:* • *Archivos de entrada de AERMET (*.SAM, *.UA, *.PRN)* • *Archivos de salida del AERMAP (*.ROU, *.SOU)* • *Archivos de entrada del AERMAP (Modelo Digital del Terreno, coordenadas de receptores y fuentes y proyección empleada)* • *Archivos de entrada de AERMOD (*.ADI)*	Temporal	NA	SI

Auto 5755 del 23 de junio de 2020			
• *Archivos de salida de AERMOD (*.ADO, *.PLT), para los contaminantes y escenarios analizados.*			

Consideraciones:
En el ARTÍCULO Primero del Auto 9279 del 22 de septiembre de 2020 se establece "No conceder a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED un plazo adicional para el cumplimiento del numeral 1º del artículo primero del Auto 5755 del 23 de junio de 2020, por las razones expuestas en la parte motiva de este acto administrativo."

Mediante el radicado 2020186255-1-000 del 22 de octubre del 2020, la Sociedad entrego respuesta a este requerimiento sin embargo al encontrase por fuera de la fecha de corte del presente concepto técnico la información no fue evalúa y se deja para el próximo seguimiento. Por lo tanto, la presente obligacion no aplica para este periodo de seguimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
2. *Presentar la ubicación, condiciones de microlocalización y puesta en marcha de la estación Viento Arriba Papayal – 2, Viento Abajo Barrancas, Barrancón y Aeropuerto - 2, planteada en el rediseño del SEVCA de Cerrejón.*	Temporal	NA	SI

Consideraciones:
En el ARTÍCULO SEGUNDO del Auto 9279 del 22 de septiembre de 2020 se establece ". Conceder a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, un plazo adicional de cinco (5) meses, contados a partir de la ejecutoria del Auto 5755 del 23 de junio de 2020, para el cumplimiento de los requerimientos efectuados por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA en los numerales 2, 5, 6 y 8 del artículo primero de dicho acto administrativo, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente proveído". Para el seguimiento presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3. *En cumplimiento de los literales b, c, d, e, f y g, indicar las estaciones que servirán para dar soporte a estudios epidemiológicos, determinar grados de transporte regional de contaminantes entre áreas pobladas, estudios de especiación y aplicación de modelos de receptor. Para los estudios de especiación se debe contemplar las estaciones Aeropuerto -2 y Provincial, sin limitarse a las mismas.*	Temporal	NA	SI

Consideraciones:
Mediante el artículo segundo de la Resolución 574 del 31 de marzo de 2020, estableció lo siguiente:

ARTÍCULO SEGUNDO: Modifíquese el artículo segundo de la Resolución No. 00470 de 19 de marzo de 2020 "Por la cual se suspende la atención de los servicios presenciales de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA", el cual quedará así:

"Suspender, durante el aislamiento preventivo obligatorio ordenado por el Presidente de la República mediante Decreto 457 de 2020 y por el término que fije la norma que lo modifique, sustituya, adicione o derogue, los términos, plazos, condiciones y obligaciones ambientales, o requerimientos de

Auto 5755 del 23 de junio de 2020

información ordenados en autos, resoluciones, comunicaciones y en general de actos administrativos particulares o generales, asociadas al desarrollo de actividades o el levantamiento de información que impliquen visitas de campo, toma de muestras, interacción presencial con comunidades y autoridades locales, consolidar, generar, reportar, diligenciar y entregarle información a la ANLA, entre otro tipo de gestiones que no es posible realizar sin violar las medidas de aislamiento obligatorio decretado.

Posteriormente, esta Autoridad considerando lo establecido en el Decreto 1076 de 2020, mediante el cual se reglamentó la fase de "Aislamiento Selectivo y Distanciamiento Individual Responsable" publico la Resolución 1464 del 31 de agosto del 2020 que establece que "los solicitantes o titulares de trámites ambientales de competencia de la ANLA que tengan términos, plazos o condiciones derivadas de obligaciones ambientales o de requerimientos emitidos por esta Autoridad, deberán justificar y probar en cada actuación particular, que por circunstancias de caso fortuito o fuerza mayor, de acuerdo con las definiciones legales, el cumplimiento no es posible bajo las situaciones actuales.".

De acuerdo con lo anterior y entendiendo que la presente obligación se le concedió un plazo para su cumplimiento de 1 mes, los cuales iniciaron el 1 de septiembre del 2020 a publicarse el presente acto administrativo durante la fase de suspensión de términos, se considera que para la fecha de corte del presente concepto técnico esta obligación se encuentra en términos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4. *Realizar las acciones necesarias para dar cumplimiento a las condiciones de microlocalización establecidas en el numeral 6.4 del Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire, en las estaciones operativas del SEVCA de Cerrejón.*	Temporal	NA	SI

Consideraciones:
Mediante el artículo segundo de la Resolución 574 del 31 de marzo de 2020, estableció lo siguiente:

ARTÍCULO SEGUNDO: Modifíquese el artículo segundo de la Resolución No. 00470 de 19 de marzo de 2020 "Por la cual se suspende la atención de los servicios presenciales de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA", el cual quedará así:

"Suspender, durante el aislamiento preventivo obligatorio ordenado por el Presidente de la República mediante Decreto 457 de 2020 y por el término que fije la norma que lo modifique, sustituya, adicione o derogue, los términos, plazos, condiciones y obligaciones ambientales, o requerimientos de información ordenados en autos, resoluciones, comunicaciones y en general de actos administrativos particulares o generales, asociadas al desarrollo de actividades o el levantamiento de información que impliquen visitas de campo, toma de muestras, interacción presencial con comunidades y autoridades locales, consolidar, generar, reportar, diligenciar y entregarle información a la ANLA, entre otro tipo de gestiones que no es posible realizar sin violar las medidas de aislamiento obligatorio decretado.

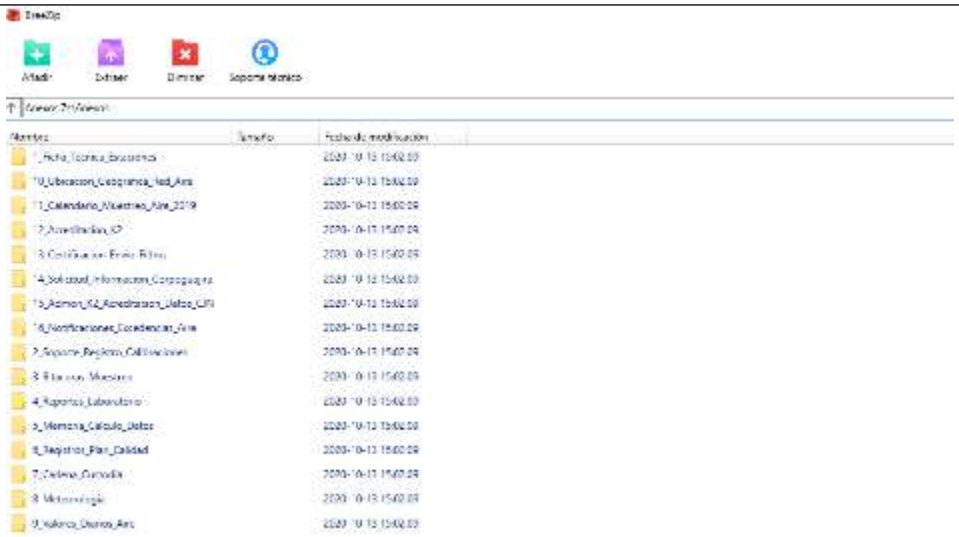
Posteriormente, esta Autoridad considerando lo establecido en el Decreto 1076 de 2020, mediante el cual se reglamentó la fase de "Aislamiento Selectivo y Distanciamiento Individual Responsable" publico la Resolución 1464 del 31 de agosto del 2020 que establece que "los solicitantes o titulares de trámites ambientales de competencia de la ANLA que tengan términos, plazos o condiciones derivadas de obligaciones ambientales o de requerimientos emitidos por esta Autoridad, deberán justificar y probar en cada actuación particular, que por circunstancias de caso fortuito o fuerza mayor, de acuerdo con las definiciones legales, el cumplimiento no es posible bajo las situaciones actuales.".

Auto 5755 del 23 de junio de 2020			
De acuerdo con lo anterior y entendiendo que la presente obligación se le concedió un plazo para su cumplimiento de 1 mes, los cuales iniciaron el 1 de septiembre de del 2020 a publicarse el presente acto administrativo durante la fase de suspensión de términos, se considera que para la fecha de corte del presente concepto técnico esta obligación se encuentra en términos.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
5. *En cumplimiento a la Resolución 2254 de 2017, los parámetros mínimos a medir por estación que conforman el SEVCA son PM10, PM2.5 y meteorología*.	Temporal	NA	SI
Consideraciones: En el ARTÍCULO SEGUNDO del Auto 9279 del 22 de septiembre de 2020 se establece ". Conceder a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, un plazo adicional de cinco (5) meses, contados a partir de la ejecutoria del Auto 5755 del 23 de junio de 2020, para el cumplimiento de los requerimientos efectuados por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA en los numerales 2, 5, 6 y 8 del artículo primero de dicho acto administrativo, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente proveído". Por lo anterior se considera que, para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
6. *Presentar de manera detallada el tipo de estaciones meteorológicas y las variables a medir en éstas, de tal manera que permitirán realizar mejores análisis de alarmas y eventos en el SEVCA. En todo caso, las variables mínimas a reportar son dirección del viento, velocidad del viento, precipitación, radiación solar, temperatura, humedad relativa, presión atmosférica.*	Temporal	NA	SI
Consideraciones: En el ARTÍCULO SEGUNDO del Auto 9279 del 22 de septiembre de 2020 se establece ". Conceder a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, un plazo adicional de cinco (5) meses, contados a partir de la ejecutoria del Auto 5755 del 23 de junio de 2020, para el cumplimiento de los requerimientos efectuados por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA en los numerales 2, 5, 6 y 8 del artículo primero de dicho acto administrativo, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente proveído" Por lo anterior se considera que para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
7. *La información de calidad de aire debe ser generada por laboratorios acreditados por el IDEAM, tanto en toma de muestras como en análisis, según lo establecido en el artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, en todo caso se deben utilizar los métodos de referencia o métodos equivalentes publicados por*	Permanente	N/A	NO

Auto 5755 del 23 de junio de 2020			
el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.			
Consideraciones: Una vez entre en operación el SEVCA, dando alcance a las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, la Sociedad deberá contar un laboratorio acreditado por el IDEAM para la toma y análisis de las muestras recolectadas, dado que el sistema no está implementado se considera que la presente obligacion no aplica para este periodo de seguimiento.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
8. *Presentar una estrategia conjunta de monitoreo con la Corporación Autónoma Regional de la Guajira – CORPOGUAJIRA para las estaciones Albania, Los Remedios, Provincial, Papayal y Barrancas que permita fortalecer la Vigilancia de la Calidad del Aire en la zona. Esta estrategia debe estar enfocada a mediciones en tiempo real de calidad del aire*.	Temporal	NA	SI
Consideraciones: En el ARTÍCULO SEGUNDO del Auto 9279 del 22 de septiembre de 2020 se establece ". Conceder a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, un plazo adicional de cinco (5) meses, contados a partir de la ejecutoria del Auto 5755 del 23 de junio de 2020, para el cumplimiento de los requerimientos efectuados por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA en los numerales 2, 5, 6 y 8 del artículo primero de dicho acto administrativo, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente proveído". Por lo anterior se considera que, para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales.			
ARTÍCULO SEGUNDO*. Requerir a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN para que presente en el término de tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, los soportes e información que permitan verificar el cumplimiento de los siguientes requerimientos, en atención al numeral 2 del artículo primero del Auto 4565 del 6 de agosto de 2018:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1. *Mantener el reporte en la página web con actualización semanal*	Permanente	NA	SI
Consideraciones: Para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2. *Las mediciones de los contaminantes como de las variables meteorológicas deberán ser migradas al SISAIRE según lo establecido en el artículo 25 de la Resolución 2254 de 2017 y en el artículo 5 de la Resolución 651 del 29 de marzo de 2010.*	Permanente	NA	SI
Consideraciones:			

Auto 5755 del 23 de junio de 2020			
Para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3. *Presentar los soportes documentales que evidencien la socialización de los reportes de calidad del aire a las comunidades, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del MADS.*	Temporal	N.A	SI
Consideraciones: Para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales, entendiendo que a la presente obligación se le concedió un plazo para su cumplimiento de tres (3) meses a partir del 24 de junio de 2020 y suspendidos temporalmente hasta el 1 de septiembre según los Decretos Legislativos 749 de 2020 (1 de junio de 2020 hasta el 1 de julio de 2020) Decreto legislativo 878 de 2020 (1 de julio al 15 de julio de 2020) y decreto 9090 de 2020 (16 de julio a 1 de agosto de 2020) en los que el presidente de la Republica ordenó el aislamiento preventivo obligatorio de todas las personas habitantes de la Republica de Colombia, por lo que se considera que la presente obligación no aplica su seguimiento en el presente concepto técnico por encontrarse en términos teniendo en cuenta lo decretado debido a la emergencia sanitaria por COVID-19.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
ARTÍCULO TERCERO. *Requerir a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN para que presente en los próximos informes trimestrales y en los informes anuales de calidad del aire los registros de información de la estación Pacharoca y Hatonuevo, del SEVCA de CORPOGUAJIRA, en cumplimiento del numeral 3 del artículo primero del Auto 4565 del 6 de agosto de 2018*	Permanente	NA	SI
Consideraciones: Mediante el radicado 2020121571-1-00 del 29 de junio de 2020, la Sociedad presentó la solicitud de revocatoria del presente requerimiento a lo cual esta Autoridad mediante el Auto 8813 del 8 de septiembre de 2020 establece en el artículo primero “Rechazar por improcedente la solicitud de revocatoria parcial del artículo tercero del Auto 5755 del 23 de junio de 2020, que efectuó seguimiento y control al Proyecto de explotación de carbón, transporte férreo y operación portuaria de la zona denominada Cerrejón, bajo titularidad de la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, de conformidad con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.” Al ser un informe trimestral la Sociedad está en términos para su entrega.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
ARTÍCULO CUARTO. *Requerir a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN para que presente ante esta Autoridad Nacional la solicitud de modificación del Plan de Manejo Ambiental, de conformidad con lo establecido en la sección 7, del Capítulo 3, del Título 2 del Decreto 1076 de 2015, como consecuencia de la variación del Área de*	Temporal	NO	SI

Auto 5755 del 23 de junio de 2020			
Influencia del proyecto por el componente atmosférico, definida mediante Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014; en cumplimiento del numeral 4 del artículo primero del Auto 4565 del 6 de agosto de 2018.			
Consideraciones: Una vez revisada la información que reposa en el expediente LAM1094 y en el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA, el equipo de seguimiento ambiental verificó que la Sociedad, no ha presentado los soportes y/o registro documental que permitan verificar el cumplimiento de la presente obligación.			
Requerimiento: Reiterar la presentación ante esta Autoridad Nacional de la solicitud de modificación del Plan de Manejo Ambiental, de conformidad con lo establecido en la sección 7, del Capítulo 3, del Título 2 del Decreto 1076 de 2015, como consecuencia de la variación del Área de Influencia del proyecto por el componente atmosférico, definida mediante Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014; en cumplimiento del numeral 4 del artículo primero del Auto 4565 del 6 de agosto de 2018 y artículo cuarto del Auto 5755 del 23 de junio de 2020.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
ARTÍCULO QUINTO. *Requerir a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN para que presente en el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA del periodo 2020, los informes de calidad del aire anuales, que deberán contener toda la información establecida en el numeral 7.6.2. del Manual de Operación del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire; en cumplimiento del numeral 5 del artículo primero del Auto 4565 del 6 de agosto de 2018.*	Temporal	NA	SI
Consideraciones: Para el seguimiento de la presente obligación, la Sociedad se encuentra en términos, de presentar soportes documentales, toda vez que la información solicitada hace referencia ICA 15, correspondiente al periodo 2020 (01 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2020).			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
ARTÍCULO SEXTO. *Requerir a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN para que presente en el término de tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, los anexos completos del informe de calidad de aire del IV trimestre de 2019, en cuanto a registros de calibraciones, bitácoras de muestreos, reportes de laboratorio y cadenas de custodia; en cumplimiento del numeral 6 del artículo primero del Auto 4565 del 6 de agosto de 2018:*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: En relación con los soportes del IV trimestre del 2019 estos fueron entregados mediante el Radicado 2020042205-1-000 del 17 de marzo del 2020.			

Auto 5755 del 23 de junio de 2020
 El análisis de los resultados del monitoreo se presenta en la ficha de seguimiento y monitoreo S-02 PROGRAMA: MONITOREO CALIDAD DEL AIRE: MATERIAL PARTICULADO SUSPENDIDO TOTAL, RESPIRABLE, RUIDO, VIBRACION Y SOBREPRESION, se resalta que para el periodo de seguimiento se contó con un laboratorio acreditado por el IDEAM para la toma y análisis de las muestras, la entrega de elementos como cadenas de custodia, memorias de cálculo y meteorología, permiten validar la pertinencia de las muestras recolectadas. Una vez revisada la información se concluye que los soportes entregados corresponden a los solicitados en el presente requerimiento. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

7.59. Resolución 1108 del 24 de junio de 2020

Mediante este acto administrativo la Autoridad Nacional busca garantizar el efectivo cumplimiento de las órdenes tercera, cuarta y séptima, impartidas por la honorable Corte Constitucional en la sentencia T-614 de 2019 y en cumplimiento de los postulados que regulan la acción de tutela para proteger el derecho tutelado en el referido fallo. Para la verificación de obligaciones acá impuestas se realizará un seguimiento específico.

7.60. Resolución 1344 del 10 de agosto de 2020

Por la cual se modifica la Resolución 41 del 22 de enero de 2015

Auto 1344 del 10 de agosto de 2020			
ARTÍCULO PRIMERO: *Modificar el numeral 1º del artículo primero de la Resolución 41 del 22 de enero de 2015, en el sentido de ampliar el tiempo de ejecución del proyecto de explotación y beneficio de material pétreo (caliza) y su beneficio, en el costado sur del botadero de estéril denominado La Estrella, hasta el 22 de febrero de 2022.*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
PARÁGRFO PRIMERO. *La explotación y beneficio de material pétreo (Caliza) en el área del botadero La Estrella, así como las actividades que conlleva el proceso, seguirán siendo ejecutadas en el mismo polígono aprobado mediante la Resolución 41 de 22 de enero de 2015*	Permanente	N/A	SI
Consideraciones: El seguimiento a la presente obligación se realiza en el marco de la Resolución 41 del 22 de enero de 2015.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
PARÁGRAFO SEGUNDO. *El desarrollo de las actividades de explotación y beneficio de material pétreo (Caliza) en la cantera La Estrella, deberá adelantarse en concordancia de lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y el plan de seguimiento y monitoreo, aprobados mediante Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014, así como los demás actos administrativos vigentes que obran en el expediente LAM1094, toda vez que, el área donde se localiza el proyecto se encuentra, de acuerdo con la zonificación de manejo ambiental establecida, en categoría de intervención con restricción (alta).*	Permanente	N/A	SI
Consideraciones: El seguimiento a la presente obligación se realiza en el marco de la Resolución 41 del 22 de enero de 2015.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
ARTICULO SEGUNDO. *La sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED., deberá socializar el presente acto administrativo con la administración municipal del municipio de Barrancas, en el departamento de la Guajira y con la Corporación Autónoma Regional de la Guajira - CORPOGUAJIRA, explicando el objeto, alcance, antecedentes y ubicación del proyecto, aclarando que se trata de la misma área que estaba aprobada en la Resolución 41 del 22 de enero de 2015.*	Permanente	N/A	SI
Consideraciones: El seguimiento a la presente obligación se realiza en el marco de la Resolución 41 del 22 de enero de 2015.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Auto 1344 del 10 de agosto de 2020			
ARTICULO TERCERO. *La sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED., deberá socializar con la administración municipal del municipio de Barrancas, en el departamento de la Guajira y con la Corporación Autónoma Regional de la Guajira – CORPOGUAJIRA, las actividades a desarrollar en la etapa de cierre y abandono del proyecto de explotación y beneficio de material pétreo (caliza) y su beneficio, en el costado sur del botadero de estéril denominado La Estrella, antes de dar inicio a dicha etapa, de manera que se informe sobre las actividades adelantadas y se socialice la propuesta final de cierre y abandono, teniendo en cuenta las apreciaciones que surjan del proceso participativo, de conformidad con lo establecido en la parte considerativa del presente acto administrativo. Los soportes documentales que se generen de la socialización deberán ser presentados en los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental.*	Permanente	N/A	SI
Consideraciones: El seguimiento a la presente obligación se realiza en el marco de la Resolución 41 del 22 de enero de 2015.			

7.61. Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

"Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental"

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020			
ARTÍCULO PRIMERO: *Reiterar a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, localizado en jurisdicción de los municipios de Hato Nuevo, Barrancas, Albania y Maicao, en el departamento de la Guajira el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales que se indican a continuación, en los términos y condiciones en que fueron establecidas en los actos administrativos a los que se hace referencia en el presente artículo.*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1. *Presentar para el periodo de seguimiento 2018, los soportes en donde se evidencie el desarrollo de cada actividad de socialización (registro fotográfico fechado, actas de reunión suscritas in situ con descripción del objeto de reunión, desarrollo de los temas tratados, descripción de los compromisos adquiridos, responsable y fecha de cumplimiento de los compromisos, fecha de programación prevista para próxima reunión y responsable de convocatoria). En cumplimiento a lo dispuesto en las medidas 1 y 4 de la ficha PGS-01. 'Participación Comunitaria y del numeral 2.1 del Requerimiento No 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019) la Sociedad presentó la siguiente información:			

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

"Durante las vigencias 2018 y 2019 se ha implementado en los diferentes espacios de interacción un formato mejorado de acta que incluye contenidos con objetivo, desarrollo, conclusiones, compromisos con fechas de cumplimiento, registro de asistencia y registro fotográfico, cuya implementación puede evidenciarse en los anexos presentados como soporte de los diferentes programas y actividades reportadas en el ICA"

Se presentaron los siguientes soportes:

- *Con fechas 13/06/2018 y 10,19,29/09/2018, Formato Talleres Plan de Inversión 2018-20222 Taller programa Mapro Comunidad Patilla (Registro fotográfico, listado de asistencia)*
- *Contrato comodato 055-0003-2018 entre carbones del Cerrejón Limited y la asociación de productores agropecuarios de Chancleta Luz del sol*
- *Diagnostico Comunidad de Patilla Abril 2018La comunidad de Patilla y Cerrejón dentro de una estrategia de trabajo conjunto que busca el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de las familias reasentadas decidieron levantar un diagnóstico del estado actual de los hogares*
- *Contratos para la reparación de viviendas y recibido a conformidad 2018 en las comunidades de Roche, Chancleta y Patilla.*

Por la información anteriormente expuesta la Sociedad presentó los soportes de las actividades de participación comunitaria y acuerdos con las comunidades del reasentamiento solicitados en la presente obligación dando cumplimiento a la misma por lo que se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
2. *Presentar para el periodo de seguimiento 2018, los soportes en donde se evidencie la formación de agentes en salud comunitaria. En cumplimiento a lo dispuesto en la medida 1 de la ficha PGS-03- "Educación Ambiental' y Capacitación" y del numeral 2.2 del Requerimiento No 2 del Acta 008 del 6 de febrero 2020*	Temporal	N. A	SI
Consideraciones: El seguimiento a la presente obligación No aplica toda vez que no hace parte de las competencias de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.			

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
3. *Presentar para el periodo de seguimiento 2018, los soportes en donde se evidencie la gestión de fortalecimiento institucional adelantada con los municipios de Maicao y Manaure. En cumplimiento a lo dispuesto en la medida 1 de la ficha PGS-04- 'Fortalecimiento Institucional" y del numeral 2.3 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*	Temporal	NO	SI
Consideraciones: Una vez revisada la información que reposa en el expediente LAM1094, así como en el ICA 14 (2019) y la correspondencia presentada por la Sociedad no existen soportes documentales que permitan hacer el seguimiento de la presente obligación por lo que se reitera el requerimiento.			
Requerimiento: Se reitera a la Sociedad presentar para el periodo de seguimiento 2018, en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 1 de la ficha PGS- 04- 'Fortalecimiento Institucional", los			

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

soportes en donde se evidencie la gestión adelantada con los municipios de Maicao y Manaure en cumplimiento del numeral 2.3 requerimiento 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020 y del numeral 3 artículo primero del auto 8327 del 31 de agosto de 2020.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
4. *Presentar los soportes en donde se evidencie el desarrollo de los logros enunciados en las diferentes líneas de trabajo que se indicaron como desarrolladas en los municipios de Albania y Barrancas (Papayal). Lo anterior en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 2 de la ficha PGS-04- "Fortalecimiento Institucional"; para el periodo de seguimiento 2018 y del numeral 2.4 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*	Temporal	NO	SI

Consideraciones: Una vez revisada la información que reposa en el expediente LAM1094, así como en el ICA 14 (2019) y la correspondencia presentada por la Sociedad no existen soportes documentales que permitan hacer el seguimiento de la presente obligación por lo que se reitera el requerimiento.

Requerimiento: Se reitera a la Sociedad presentar los soportes en donde se evidencie el desarrollo de los logros enunciados en las diferentes líneas de trabajo que se indicaron como desarrolladas en los municipios de Albania y Barrancas (Papayal). En cumplimiento del numeral 2.4 requerimiento 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020 y del numeral 4 artículo primero del auto 8327 del 31 de agosto de 2020.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
5. *Presentar el informe bianual de monitoreo de migraciones en el que se evidencie el análisis temporal de aspecto de migración. Lo anterior en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 5 de la ficha PGS-04- Fortalecimiento Institucional; para el periodo de seguimiento 2018 y del numeral 2.5 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En el ICA 13 (2018), Anexo Archivos Nativos/3_ANEXOS/4_OTROS/4-1_FICHAS_PMA/SOCIAL/GEAS/MIGRACIONES/, la Sociedad presentó en el informe Análisis migratorio en el departamento de la Guajira en el que se concluye:

"Maicao y Riohacha son los dos municipios de la Guajira, con mayor hospedaje de migrantes venezolanos. En otras palabras, durante el 2016, un poco más del 6% de los venezolanos que ingresaron en territorio colombiano se quedaron habitando La Guajira. Estos indicadores generan un impacto directo en el desarrollo socioeconómico del departamento y los planes de gobierno local Por un lado el aumento poblacional acrecienta las necesidades de servicios públicos que son intermitentes en la mayoría del territorio guajiro. El precario estado de salud con el que llegan los migrantes ha desatado una problemática en los puestos de salud comunitarios y hospitales que muchas veces no pueden atenderlos por falta de documentación o por que la capacidad de las instalaciones y recursos médicos son insuficiente ante el flujo de pacientes. El hospital de Maicao reportó a inicios de 2018 un estado de alerta ante los casos de enfermedades que estaban controladas en el territorio cómo dengue y malaria. Al igual que el aumento de casos de desnutrición en mujeres en estado de embarazo y niños menores de 13 años. (…) En los últimos dos años se evidencia un aumento

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

significativo en las familias y número de individuos registrados en el Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales, en la mayoría de los municipios de La Guajira, con una concentración importante en Maicao, Riohacha y Uribía. El gobierno local ha hecho varios llamados de apoyo ante el Gobierno Nacional. A finales de 2017 y principios de 2018 se creó y consolidó un grupo especial migratorio integrado por Migración Colombia, DIAN, ICBF y la Policía Nacional. El GEM da aplicación a medidas de control, registro, protección y atención del fenómeno migratorio irregular, con la articulación de capacidades institucionales de las entidades participantes".

De otra parte, la Sociedad presentó el informe de migración en el ICA 2019 en el que entre otras cosas concluye:

- *Durante el monitoreo interinstitucional realizado durante 2019, el aumento de la población migrante en La Guajira se le atribuye a la crisis socioeconómica del vecino país Venezuela, más no a las expectativas de empleo por el proyecto minero.*
- *Las estadísticas de Migración Colombia e instituciones locales, evidencian que la mayoría de migrantes asentados en territorio Guajiro durante 2019, son venezolanos o colombianos repatriados del vecino país.*
- *La información y tendencia en las estadísticas disponibles no permiten asociar las actividades de Cerrejón con los procesos migratorios que se vienen dando en el departamento de La Guajira. Cabe resaltar que las proyecciones de expansión previstas por el P40 no se han logrado, por lo que los requerimientos de fuerza laboral tampoco han aumentado en los últimos años"*

Por la información expuesta anteriormente la Sociedad presentó la información en atención al requerimiento, por lo que se da cumplimiento y teniendo en cuenta su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

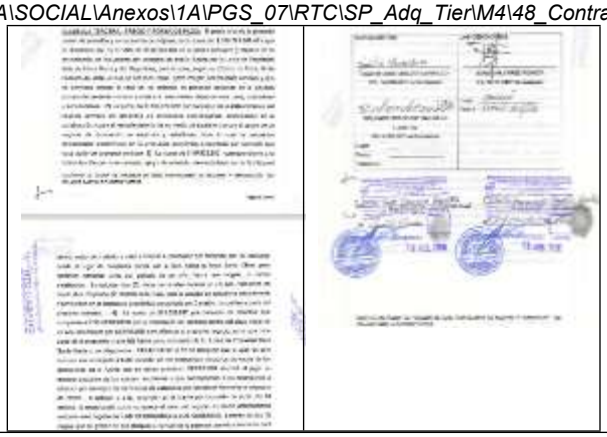
Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
6. *Presentar los soportes correspondientes al periodo de seguimiento 2018 en donde se evidencie el cumplimiento de la medida 4 de la ficha PCS.07- afectaciones a terceros e infraestructura' (Subprograma de Adquisición de tierras). Lo anterior, en cumplimiento del numeral 2.7 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

En el Informe de cumplimiento Ambiental ICA 14 (2019) la Sociedad informó: *"En el marco de la compra de predios de los procesos de reasentamiento se les aplicó esta medida a aquellas personas que residían en los predios en calidad de trabajadores o de tenedores. En este sentido se encontraron 4 predios, a lo que se le realizaron pagos a las familias que habitaban, Todos los procesos de negociación de predios en las comunidades a reasentar fueron finalizados en el 2017, año en el cual culminó el pago de los predios que cobijaba la medida"*

Se presentó los siguientes soportes:

Soporte	*Fecha*	*Observaciones*
Contrato de cesión de posesión de lote, compraventa de mejoras y transacción	*27/11/2014*	*Tabaquito Indemnización incluida dentro del contrato de posesión y compraventa de mejoras clausula tercera-inciso 4: correspondiente a la indemnización y gastos derivados de la liquidación y pagos asociados a garantizar el retiro de los empleados que residen en el predio, en su calidad de cuidanderos de la misma.* *(ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_07\RTC\SP_Adq_Tier\M4\47_Contra_Tabaquito)*

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020		
	Contrato de cesión de posesión de lote compraventa de mejoras y transacción	*18/08/2016* *Santa Clara Indemnización incluida dentro del contrato de cesión de posesión y compraventa de mejoras, clausula tercera - inciso 3: indemnización por lucro cesante, apoyo de arriendo, reconocimiento como familia post censo, costo de traslado y valor adicional a reconocer por distancia por traslados desde el lugar de residencia donde van a vivir hasta la finca Santa Clara para continuar cortando junco por periodo de un año.* *ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_07\RTC\SP_Adq_Tier\M4\48_Contra_Sant_Clar* 
	Contrato de indemnización y transacción	*26/06/2015* *Caracolí: Se firmó un acuerdo particular con la familia que residía en el predio, ya que esta negociación requirió un manejo independiente a la compraventa, debido a que se tenía que adelantar un proceso de sucesión: indemnización por lucro cesante* *ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_07\RTC\SP_Adq_Tier\M4\49_Contra_Caracoli*

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Contrato de indemnización y transacción	*31/04/2017* *El Carmen* *Se firmó un acuerdo particular con la familia que residía en el predio, ya que esta negociación requirió un manejo independiente a la compraventa, debido a que se tenía que adelantar un proceso de sucesión, ver contrato adjunto. Indemnización con el fin de asegurar que por sus actividades laborales pudiese dejar de percibir durante el periodo de adaptación en el nuevo sitio de residencia.* *ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_07\RTC\SP_Adq_Tier\M4\50_Contra_El_Carmen*

Fuente: *ICA 14 (2019) FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_07*

Por la información expuesta anteriormente la Sociedad, presentó los contratos en los que se estipuló la indemnización por lucro cesante e informó los procesos de negociación de predios en las comunidades a reasentar fueron finalizados en el 2017, año en el cual culminó el pago de los predios, por lo que se da cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
7. *Presentar los soportes en donde se evidencie la atención y respuesta a cada uno de los peticionarios de las PQRs relacionados en el numeral 16 del artículo primero del Auto 08812 de 28 de diciembre de 2018 y en cumplimiento del numeral 2.14 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*	Temporal	NO	SI

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Consideraciones:

En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019) la Sociedad presentó la siguiente información: *"Las siete (7) quejas recibidas de la ANLA fueron recibidas en la Oficina de Quejas de Cerrejón la cual procedió a registrarlas y asignarles un número de caso para su seguimiento. Seguidamente, los funcionarios de la Oficina se contactaron con los siete quejosos para programar las visitas de recepción de la información requerida para su radicación."*

Peticionario o quejoso	Número interno de caso	Estado de la queja
Luz Neira Duarte Gámez	MDQ2672	El 26 de febrero de 2019 se realizó la visita a la señora Duarte Gámez para la recepción formal de su queja, en la cual indicó ser nativa de la comunidad de Patilla. Su reclamación se enfoca en dos temas: • Desacuerdo sobre el proceso de reasentamiento y la compensación recibida en 2009 y 2010. • Reclamos acerca de la calidad de aire y las vibraciones en su vivienda actual en el municipio de Barrancas por supuesta afectación causada por Cerrejón. La Oficina de Quejas se encuentra en el proceso de levantamiento de información acerca del reasentamiento realizado en Patilla y una vez se culmine esta etapa se acordará una nueva reunión con la quejosa para comunicarle los datos encontrados. La labor que realizará la Oficina de Quejas es revisar el proceso y verificar que éste haya cumplido con lo que indica el estándar de la Corporación Financiera Internacional (CFI) para comunidades reasentadas. Con relación a los temas ambientales que ha expuesto la Peticionaria, la Oficina de Quejas está adelantando las gestiones con el Departamento de Gestión Ambiental de Cerrejón para dar respuesta e informarle los siguientes pasos a seguir.
Carmiña María Márquez Mendoza	MDQ2673	El 15 de febrero de 2019 se realizó la vista a la señora Márquez Mendoza para la recepción formal de su queja, en la cual hace referencia a que ha debido ser reasentada de Tabaco y Chancleta. Actualmente la señora Carmiña vive en el casco urbano de Barrancas y manifiesta tener problemas con el acceso al agua potable, acusando a Cerrejón de ello. La Oficina de Quejas se encuentra en el proceso de levantamiento de información acerca los procesos relacionados con los reasentamientos de Tabaco y Chancleta. Una vez se culmine esta etapa, se acordará una nueva reunión con la Peticionaria para comunicarle los datos encontrados.
Álvaro Ipuana Gouriyu	MDQ2674	El 20 de febrero de 2019, y por solicitud del señor Ipuana Gouriyu, se llevó a cabo una reunión en la Casa de Justicia del municipio de Barrancas para la recepción formal de su queja, en la cual indicó ser el Cabildo Gobernador del Resguardo Nuevo Espinal que reúne a las comunidades de Nuevo Sincelejo, El Cerrito, Las Palmiras y Nuevo Hato. El Sr. Ipuana manifestó que su Resguardo tiene afectaciones de tipo ambiental que están generando problemas de salud en los habitantes de la comunidad, pérdidas de cultivos y afectaciones en los animales a causa de la operación de Cerrejón. El Sr. Ipuana ha solicitado al Gobierno Nacional la instalación de monitores de calidad de aire ya que considera que el Resguardo debe ser parte del área de afectación de Cerrejón y por ende solicita que sea incluido en los planes de relacionamiento que adelanta la compañía. En este sentido quiere saber si existe o no impactos hacia la comunidad. Las reclamaciones que interpone están basadas en una orden Judicial de la Sala Civil de Restitución de Tierras, donde se le ordena a la Agencia Nacional de Tierras (ANT) formalizar el estatus de Resguardo a Nuevo Espinal.

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

		El Sr. Ipuana manifestó que actualmente la comunidad padece afectaciones por la minería ilegal (cobre) de particulares. Y que *"en acto administrativo del municipio de Barrancas prohibió la minera en la zona*". La Oficina de Quejas logró desplazarse a Nuevo Espinal, el 5 de noviembre de 2019. En dicha visita se contó con la presencia de los representantes de las comunidades de Las Palmiras, Nuevo Sincelejo, El Cerrito y Nuevo Hato quienes conforman el Resguardo, así mismo asistió el señor Alvaro Ipuana Cabildo Gobernador de Nuevo Espinal. Cerrejón tomó muestras de suelo en el corredor que señaló la comunidad y que indican ha sido afectado por la minería. La toma de muestras se realizó con el acompañamiento del líder Raul Uriana Pushaina y se tomó una contra muestra en la comunidad Las Palmiras. Una vez se cuente con los resultados de los análisis de las muestras de suelo se llevará a cabo una nueva reunión en el Resguardo en el primer semestre 2020 para continuar con el proceso.
María Gertrudis Solano de Molina	MDQ2671	El 15 de febrero de 2019 se realizó la visita a la señora Solano de Molina para la recepción formal de su queja en la comunidad de Barrancón donde habita. La Sra. Solano señala tener afectaciones por temas ambientales y relacionados con el polvo que se genera en la operación de la mina y solicita la instalación de un monitor de calidad de aire para que se pueda determinar si hay o no afectaciones por el polvillo de carbón proveniente de la mina, especialmente en las noches. Continuando con el proceso de atención, la Oficina de Quejas programó una primera visita a campo con la Peticionaria y el acompañamiento de las áreas Ambiental y Social de la compañía para el día 21 de febrero de 2019, donde participaron otros miembros de la comunidad. En esta visita la comunidad solicitó a Cerrejón que se tomen las medidas para establecer si hay o no afectaciones de la operación por temas de calidad de aire, particularmente en horas nocturnas. Por otra parte, los miembros de la comunidad señalaron que los árboles tradicionales se están secando, así como algunos cultivos se han perdido y creen que es por la contaminación de la operación de Cerrejón. La Peticionaria manifestó que por las condiciones en las que viven (vías de acceso destapadas, la quebrada contaminada por asentamientos humanos aguas arriba) y épocas de verano como el actual, muchos miembros de la comunidad (niños y adultos mayores) presentan afectaciones de tipo pulmonar, en la piel, y visual. La oficina de Quejas se encuentra en el proceso de levantamiento de información con el acompañamiento del Departamento de Gestión Ambiental de la Compañía, para dar respuesta a los temas relacionados con el monitoreo de aire. Importante señalar que como parte de la atención del caso se propuso la instalación de un monitoreo de calidad de aire, el cual por las diferencias al interior de la comunidad no se pudo instalar. Se tiene previsto realizar una reunión con los cuatro grupos que conforman esta comunidad para tratar los temas de la instalación del monitor de calidad de aire y las otras temáticas mencionadas en la queja. Esta reunión se tiene prevista para el primer semestre del 2020
Manuel Antonio Pinto	MDQ2699	El 25 de febrero de 2019 se realizó la visita al señor Manuel Antonio Pinto para la recepción formal de su queja, en la cual indicó haber nacido en el antiguo Roche y criado en Chancleta origen, pero no haber sido reasentado. El Sr. Pinto manifiesta haber llegado a un acuerdo económico con Cerrejón, en septiembre de 2018 pero no recibió los beneficios de la reubicación y apoyo educativo para sus hijos como otros miembros de la comunidad de Chancleta por lo que aduce que, presuntamente no fue tratado con igualdad. Su esposa, Ana Astrid Correa, nacida en Chancleta origen, manifestó que hace siete años vendió su casa a Cerrejón y considera que no fue justo el arreglo y la forma como se realizó la negociación. Los peticionarios consideran que la empresa no investigó de manera adecuada los orígenes de las personas, ya que se basaron en la información

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

		suministrada por el presidente de la Junta de Acción Comunal (JAC) en su momento, por eso consideran el trato injusto y lo pactado insuficiente. Con relación al tema ambiental, para la época en que el Sr. Pinto se entrevistó con el funcionario de la ANLA, todavía se encontraba viviendo en Chancleta origen (junio 2018). Hoy en día vive en el casco urbano de Barrancas e indicó no tener afectaciones de tipo ambiental. La Oficina de Quejas se encuentra en el proceso de levantamiento de información acerca del caso por los procesos relacionados con los reasentamientos de Roche y Chancleta y una vez se culmine esta etapa, se acordará una nueva reunión con los quejosos para comunicarle los datos encontrados. La labor que realizará la Oficina de Quejas es revisar el proceso y verificar que éste haya cumplido con lo que indica el estándar para comunidades reasentadas.
Maritza de la Cruz Gómez	MDQ2670	El 19 de febrero de 2019 se realizó la visita a la señora de la Cruz para la recepción formal de su queja, en la cual indicó ser proveniente de Tabaco (hasta 2001) y de Chancleta (2001 – 2017), Manifiesta que fue desalojada de ambos sitios y su hijo menor (edad 7años para la época) murió de tétano luego de su salida de Tabaco. Su reclamación se enfoca en el proceso de reasentamiento y compensación y que la empresa no tuvo en cuenta a sus hijos, quienes dos de ellos están casados con mujeres de Chancleta. Manifiesta no estar de acuerdo con el proceso que se adelantó en Tabaco e indica la pérdida de sus animales (chivos y reses). Así mismo, señala que el líder de Chancleta hizo arreglos para que sus familiares y personas allegadas a él tuvieran beneficios. La señora de la Cruz manifiesta que vive en arriendo con sus hijos, en una casa ubicada en el casco urbano de Hatonuevo (barrio Corredor Habitacional) el cual no tiene agua. El 20 de febrero de 2019 la Oficina de Quejas recibió de parte de la Peticionaria la documentación sobre el caso. La Oficina de Quejas se encuentra en el proceso de levantamiento de información acerca del caso de la señora de la Cruz Gómez y una vez se culmine esta etapa, se acordará una nueva reunión con la quejosa para comunicarle los datos encontrados. La labor que realizará la Oficina de Quejas es revisar el proceso y verificar que éste haya cumplido con lo que indica el estándar para comunidades reasentadas, en el caso Chancleta y la gestión individual en el caso de Tabaco.
Alexis José de Armas Burgos	MDQ2668	El 19 de febrero de 2019 se realizó reunión con el señor Alexis de Armas en la vía del tajo Annex (por temas seguridad no fue posible llegar a la finca donde vive) para la recepción formal de su queja. El Sr. De Armas indicó que vivió en Tabaco entre 1994 y 2000 y luego vivió en Chancleta entre 2000 y 2018. Comenta que a su padre le dieron un lote en Chancleta, en el que construyeron una casa de bareque y que como su padre falleció en 2010 y como hijo único es el propietario del lote y la casa en Chancleta origen. Comentó que no fue beneficiado por el fallo de tutela del pueblo de Chancleta. Así mismo indicó que el presidente de la Junta de Acción Comunal (JAC) de Chancleta tenía poder de decisión sobre el bienestar de quienes vivían en la comunidad. Comenta el Sr. De Armas que la mayoría de las personas trabajaban en las fincas vecinas, pero Cerrejón comenzó a comprarlas y fueron desplazados y argumenta que en 2008, durante una visita de la ANLA, esta entidad les dijo que tenían el derecho a ser reubicados pero ni el Municipio de Barrancas ni la ANLA le hicieron seguimiento y permitieron la vulneración de sus derechos y la pérdida del tejido social. <u>Resultados de la investigación:</u>

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

		Después del levantamiento de información por parte de la Oficina de Quejas, se estableció que en septiembre de 2018, el señor De Armas, recibió indemnización por el lote y la casa en Chancleta origen. Con dichos recursos el señor Alexis compró una vivienda en el casco urbano de Barrancas. Actualmente vive allí con su familia y trabaja en un predio de propiedad de los primos porque le gusta el campo. El 12 de abril 2019, la Oficina de Quejas llevó a cabo una reunión con el señor Alexis José de Armas Burgos y José Eduardo Figueroa Santander (Funcionario de Cerrejón) donde el señor De Armas manifestó no estar conforme con dicho arreglo y solicitó cien millones de pesos más. La labor que realizará la Oficina de Quejas es revisar el proceso y verificar que éste haya cumplido con lo que indica el estándar de la Corporación Financiera Internacional (CFI) para comunidades reasentadas El caso sigue en investigación surtiendo todas las etapas establecidas en el Manual de la ODQ.

Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad presentó la incorporación en el sistema de atención a quejas e informó acerca de las acciones adelantadas con las personas que instauraron queja en contra de Cerrejón, sin embargo, no se presentan los soportes documentales en donde se evidencie las acciones de atención y respuesta a cada uno de los peticionarios por lo que se reitera el cumplimiento de la presente obligación.

Requerimiento:
Reiterar a la Sociedad para que presente los soportes en donde se evidencie la atención y respuesta a cada uno de los peticionarios de las PQRs relacionados en el numeral 16 del artículo primero del Auto 08812 de 28 de diciembre de 2018, el numeral 2.14 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 202 y el numeral 7 artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
8. *Presentar para el periodo de seguimiento 2018, los soportes en donde se evidencie el cumplimiento de dispuesto en el numeral 19 del artículo primero del Auto 08812 de 28 diciembre de 2018 en lo relativo a informar anualmente de manera escrita a las Personerías del AID, los avances respecto al manejo del tema de empleabilidad, las acciones tomadas durante cada año y los resultados obtenidos en cada periodo, en los términos allí descritos. Lo anterior en cumplimiento del numeral 2.15 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019), documento social Word, la Sociedad informó: *"Se reportaron a las seis personerías municipales del área de influencia directa de Cerrejón (Albania, Hatonuevo, Uribia, Barrancas, Maicao y Manaure) las cifras de personal oriundo de cada lugar que labora directamente con Cerrejón o alguna empresa contratista. De igual forma se presentó un balance, en los casos que aplica, sobre las actividades de promoción de competencias laborales ejecutadas para la vigencia 2019".*
Se presentaron los siguientes soportes:

Soporte	Fecha	Observaciones

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Estadísticas de empleo de Cerrejón dirigida a las personerías de los municipios de Albania, Barrancas, Hatonuevo, Maicao.	05/02/2020	Número de empleados de Cerrejón provenientes del municipio de **Albania año 2019** o Directos: 294 o Contratistas: 485 o Total empleados: **779 empleados de Albania.** Actividades de fortalecimiento de las capacidades laborales: 9 cursos de seguridad básica distribuidos de la siguiente manera: o Albania casco urbano: 5 o Los Remedios: 1 o Internado Indígena Akuipa: 2 o Cuestecitas: 1 7 sesiones del taller en Orientación Ocupacional facilitado por el SENA: o Albania casco urbano: 3 o Internado Indígena Akuipa: 1 o Cuestecitas: 2 o Los Remedios: 1 Número de empleados de Cerrejón provenientes del municipio de **Barrancas año 2019** o Directos: 615 o Contratistas: 438 o Total empleados: **1053 empleados de Barrancas.** Actividades de fortalecimiento de las capacidades laborales: 5 cursos de seguridad básica distribuidos de la siguiente manera: o Barrancas casco urbano: 1 o Las Casitas: 1 o Papayal: 2 o Petilla: 1 3 sesiones del taller en Orientación Ocupacional facilitados por el SENA: o Papayal: 1 o Oreganal: 1 o Trupio Gacho: 1 Número de empleados de Cerrejón provenientes del municipio de **Hatonuevo año 2019** o Directos: 193 o Contratistas: 305 o Total empleados: **498 empleados de Hatonuevo.** Actividades de fortalecimiento de las capacidades laborales: 2 cursos de seguridad básica distribuidos de la siguiente manera: o Hatonuevo: 2 2 sesiones del taller en Orientación Ocupacional facilitados por el SENA: o Hatonuevo: 2 Número de empleados de Cerrejón provenientes del municipio de **Maicao año 2019** o Directos: 397 o Contratistas: 258 Total empleados: **655 empleados de Maicao.**

Fuente: *archivos ICA_14_2019 1_NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4-1_FICHAS_PMA SOCIAL ANEXOS 1ª PGS_05 GEAS_5.1.5_INF_Personerias*

Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad presentó el soporte de la información remitida a las personerías**,** en las que se informa acerca de la contratación de Cerrejón Limited para los municipios de Albania, Barrancas, Hatonuevo y Maicao en la modalidad directo y contratista, por lo que se da cumplimiento a la presente obligación y teniendo en cuenta su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
9. *Presentar reporte de cierre del acuerdo de arreglo de la vivienda del señor Calixto Marulanda, ubicada en la casa 06, manzana 05 ubicada en Nuevo Oreganal, dando cumplimiento a lo dispuesto en la medida 4 de la ficha de manejo "Participación Comunitaria PGS-01" y en atención a lo establecido en el literal d) del numeral 21 del artículo primero del Auto 08812 de 28 de diciembre de 2018, numeral 2.16 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*	Temporal	SI	SI
Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019), la Sociedad informó:			

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

"Sobre este requerimiento es preciso indicar que en cumplimiento de la orden tercera de la Sentencia del 30 de septiembre de 2004 y del acuerdo de reparación de vivienda manzana 5 casa 6 de Nuevo Oreganal suscrito el 23 de septiembre de 2016 entre Carbones del Cerrejón y Calixto Marulanda, se adelantaron actividades de reforzamiento y reparación estructural, como se describe en acta final e informe respectivos. Durante el año 2018 el señor Calixto Marulanda manifestó no encontrarse conforme con el dictamen del juez por lo que se negó a recibir el inmueble reparado, así como al cierre del respectivo acuerdo. Como constancia se adjunta informes de la reparación y acta de no recibo de la vivienda. Durante la vigencia 2020 se ha retomado al caso a través de la Oficina de Quejas, de manera que a través del procedimiento establecido se gestione su cierre apropiado":

Soportes	*Fecha*	*Observaciones*
Acta de reunión	*02/06/2020*	*Contacto telefónico en el que se aclaró que por temas de covid-19 se realizará el relacionamiento de manera telefónica*
Oficio	*04/06/2020*	*Avance en la gestión de la queja interpuesta ante a oficina de Quejas de Cerrejón con el código MDQ2964 en etapa e levantamiento de la información donde nos encontramos revisando la documentación y las actividades que ha venido realizando el área de Asuntos Sociales de la Compañía, encargada del relacionamiento con el señor Calixto Marulanda, con el fin de poder elaborar un plan de acción que permita presentarle una respuesta al quejoso sobre el caso instaurado" la queja se encuentra abierta y en etapa de investigación.*
Acta de reunión	*21/08/2020*	*La revisión arrojó que todos los compromisos a que Cerrejón está obligado en virtud del Acuerdo indicado se cumplieron, lo cual Calixto ratifica y reconoce, una vez leído los compromisos del Acuerdo con Calixto, se tiene la claridad que todos fueron cumplidos conforme a lo pactado, lo cual Calixto entiende.* *Como paso a seguir, la Compañía, a través de una nueva comunicación, procederá a solicitar al Sr. Marulanda que reciba la vivienda que ya tuvo los respectivos arreglos definidos, reiterando que Cerrejón ha cumplido con los compromisos según el Acuerdo. Dependiendo de la respuesta se intentará acudir a otros mecanismos para solventar la situación, bajo el asesoramiento del equipo legal y social y una vez finalizado el proceso de atención a la queja, se remitirán las debidas evidencias que respaldan el proceso realizado, en el Informe ICA 2020.*

Fuente: *Radicado 2020165684-1-000 del 25/09/2020*

Respecto a la información anteriormente expuesta, se acepta como información de avance las acciones reportadas para la atención a la queja del Señor Calixto Marulanda en cumplimiento a la presente obligación teniendo en cuenta las restricciones de contacto por la emergencia sanitaria de COVID-19. Sin embargo, continua vigente hasta que se cumpla al 100% con la debida gestión.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
10. *Presentar para el periodo de seguimiento 2018, el informe detallado del seguimiento efectuado a los proyectos productivos, indicando para los casos en que no han iniciado o que se encuentran suspendidos, los motivos de su estado y las acciones a efectuarse para que se logre el funcionamiento y posterior auto sostenimiento. Lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el literal b) del numeral 25 del artículo primero del*	Temporal	SI	NO

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020			
Auto 08812 de 28 de diciembre de 2018 y del numeral 2.20 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.			

Consideraciones: En el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (20199, la Sociedad en: ANEXOS/4_OTROS_/4_-2__SOPORTES_AA_/8_Ges_Social/163_Reasentamientos/Req_163, informó: *"Durante 2019 se continuó con la implementación y desarrollo de proyectos productivos con las 179 familias reasentadas (Roche, Patilla, Las Casitas y Tamaquito II), 11 de las 179 familias no han solicitado recurso de capital semilla para iniciar sus proyectos productivos, esto se debe a que son ellos los que de manera autónoma solicitan y reciben por parte de Cerrejón el recurso económico para el desarrollo de estos, sin embargo Cerrejón de manera constante ha venido motivando a estas familias para que desarrollen una idea de proyecto, con la finalizada de desembolsar el recurso para que este sea materializado. A lo largo del proceso, Cerrejón ha apoyado y asesorado 168 familias para el desarrollo de 192 proyectos productivos de los cuales se encuentran 112 funcionando y 80 no existen (se hizo la inversión y el proyecto no prosperó)*

Es importante mencionar las caudas que generan esta situación fueron las siguientes:

- *Venta, pérdida o disminución de los activos que fueron adquiridos con el desembolso de los recursos económicos de capital semilla para el desarrollo del proyecto productivo.*
- *Falta de iniciativas, interés, voluntad o conocimiento por parte del beneficiario para el auto sostenimiento del proyecto productivo.*
- *Mala influencia familiar en la toma de decisiones en el desarrollo del proyecto productivo.*
- *Dependencia familiar de los ingresos del proyecto productivo por causa de desempleo.*
- *Dificultades en el suministro de agua en algunos proyectos de mayor requerimiento del recurso hídrico u otros fenómenos naturales.*

De acuerdo con lo anterior, Cerrejón, en aras de mitigar la deserción de los proyectos productivos que están funcionando (112), pretende aumentar la frecuencia de seguimiento en el desarrollo de los proyectos, establecer alianzas con entidades públicas para el apoyo técnico para la puesta en marcha del proyecto y alianzas comerciales con el objetivo de poder asegurar la comercialización del producto final".

Por la información expuesta la Sociedad informó acerca de la cantidad de proyectos financiados al 2019, así como el restante y las razones que han influido en el no funcionamiento de los proyectos productivos, indicando las acciones que seguirá a fin de garantizar la comercialización de los productivos y su sostenibilidad entre los que se encuentran las alianzas con entidades públicas y apoyo técnico por lo que se da cumplimiento a la presente obligación y por su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
11.*Presentar los soportes de la atención a las inquietudes de la personería de Albania, relacionadas con el uso inadecuado de las vías aledañas al parqueadero de Antur y la propuesta entregada a la Sociedad respecto de la posibilidad de usar una vía alterna, la inseguridad en la línea férrea y el desabastecimiento de agua en la comunidad del 4 de noviembre. Lo anterior, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 18 del Artículo Primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de*	Temporal	Si	NO

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

2018 y numeral 2.25 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.

Consideraciones: En el documento Social Word reportado en el informe de cumplimiento ambiental ICA 14 (2019) la Sociedad presentó la siguiente información: "*En relación con estos requerimientos es preciso indicar que mediante radicado 2019 049529-1-000 del 16 de abril de 2019, se informó a la ANLA que el 14 de febrero de 2019 se había enviado una comunicación de respuesta al Personero de Albania, donde se le reportaron los siguientes avances:*

- *Gestiones e investigación frente a quejas sobre rutas de transporte y uso de campamento de AMTUR.*
- *Mesa de diálogo realizada para analizar la situación de seguridad en la línea férrea en Albania.*
- *Acciones adelantadas ante la situación de desabastecimiento de agua en la comunidad del Resguardo 4 de noviembre."*

Al respecto se presentó los siguientes soportes:

Soporte	Fecha	Observaciones
Oficio de respuesta	*14/02/2019*	*Respuesta a inquietudes manifestadas el 12/09/2018 durante visita de funcionario de la ANLA*
Acta de reunión, lista de asistencia y registro fotográfico	*27/08/2019*	*Reunión con personería de Albania para seguimiento de quejas por circulación de busetas y conductores de AMTUR, se realizó socialización de las medidas tomadas dese Cerrejón, para mejorar las inquietudes presentadas ante el personero relacionadas con la circulación de los vehículos en el barrio Villa One y Casas Dúplex.*
	30/12/2019	*Realizar el balance de 2019 en relación con los temas de interés de la Personería de Albania inseguridad en la línea férrea reuniones realizadas con las comunidades 4 de noviembre, AIWA y las FFPP, se informó las medidas tomadas en relación a la alta velocidad de vehículos de ANTUR el personero manifestó que los controles de velocidad y la propuesta de monitoreo de la velocidad ha sido efectiva y no hay necesidad de otra vía.*
Volante informativo	*23/12/2019*	*Comunicación publicada en cartelera construcción de infraestructura pozos comunidad de 4 de noviembre*
Acta de reunión	*30/01/2020*	*Reunión cierre de inquietudes personería Albania socialización del listado de personas del resguardo 4 de noviembre empleados en la construcción de los dos pozos de abastecimiento que beneficiara por lo menos 780 indígenas, los funcionarios de personería y cerrejón acuerdan dar por cerrados los puntos tratados el 30/12/2019*

Fuente: *Radicado 2020165905-1-000 del 25/09/2020*

Por la información expuesta anteriormente, la Sociedad presentó los soportes de las reuniones y gestiones adelantadas en atención a las solicitudes presentadas por la personería de Albania respecto a ANTUR, abastecimiento de agua comunidad 4 de noviembre y seguridad en la línea férrea por lo que se da cumplimiento a la presente obligación y por su carácter temporal se considera pertinente omitir de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020			
12.*Elaborar un plan conceptual de largo plazo que incluya localidades y áreas a intervenir por las operaciones mineras, estimativos de volúmenes de suelo removible y secuencia anuales y quinquenales de áreas a rehabilitar, para el tiempo que duren las operaciones de minería. En cumplimiento de la medida 1.1 de la ficha de manejo PBF-16 (Rehabilitación de Tierras), y del numeral 2.2.3. del literal IV del artículo quinto y numeral 29.7 del artículo sexto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, del literal b del numeral 7 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018 y en el numeral 3.1 del requerimiento No. 3 del Acta 008 de 2020.*	Permanente	NO	SI
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en la medida 1.1 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras en el numeral 4.1.1 (Programas de Manejo Ambiental) del presente Concepto Técnico. Así como la revisión de la información obrante en el expediente LAM1094 y en el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA, no se registra información que permitan verificar el cumplimiento de esta. Al respecto, es importante señalar que pese al aislamiento preventivo obligatorio ordenado por la Presidencia de la República mediante Decreto 457 de 2020, en concordancia con lo establecido por esta Autoridad al respecto, mediante la Resolución 574 del 31 de marzo de 2020, los términos y condiciones establecidos para la presente obligación determinan dar cumplimiento en el menor tiempo posible; así mismo, no se registra solicitud de prórroga por parte de Cerrejón para poder dar respuesta. Por consiguiente, se considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento, y se efectúa el respectivo requerimiento.			
Requerimiento: Reiterar a Carbones del Cerrejón Limited, lo establecido en la medida 1.1 de la ficha de manejo PBF-16 (Rehabilitación de Tierras), en el numeral 2.2.3. del literal IV del artículo quinto y numeral 29.7 del artículo sexto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, en el literal b del numeral 7 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, numeral 3.1 del requerimiento No.3 del Acta 008 de 2020 y el numeral 12 del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020, en el sentido de elaborar un plan conceptual de largo plazo que incluya localidades y áreas a intervenir por las operaciones mineras, estimativos de volúmenes de suelo removible y secuencia anuales y quinquenales de áreas a rehabilitar, para el tiempo que duren las operaciones de minería.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
13.*Presentar debidamente diligenciado el formato ICA 2c_Aprov_Forestal, en el sentido de incorporar los datos de volumen total y volumen comercial de aprovechamiento forestal para todas las áreas intervenidas en el periodo 2018. En cumplimiento del numeral 4.14 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Conforme a las consideraciones efectuadas en el numeral 21 del artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020 del presente Concepto Técnico, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.			

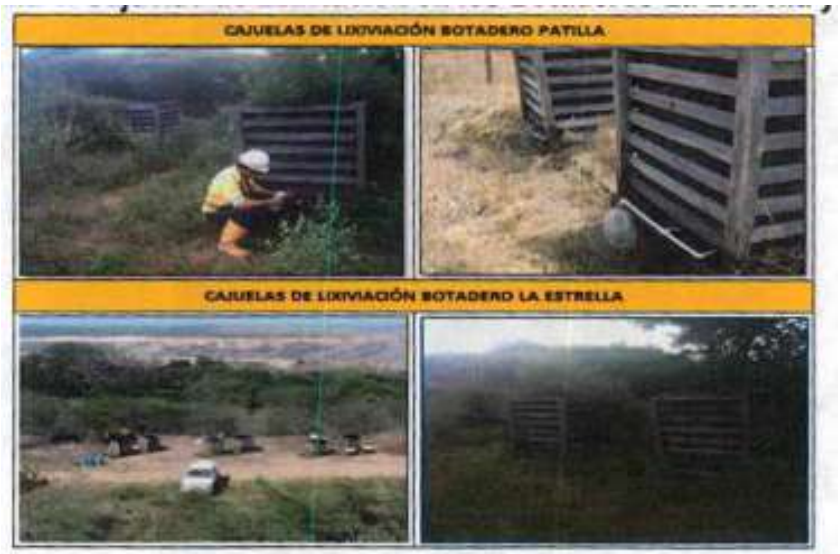
Auto 8327 del 31 de agosto de 2020			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
14. *Efectuar en el programa de compensación por intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales; la restauración de todos los corredores o franjas aledañas a los cauces modificados o intervenidos mediante autorización, dejando como zona de protección forestal una franja no inferior a 30 m, a partir del nivel de aguas máximas. Para lo anterior, deberá darse cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución 957 de 2018 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible, y/o aquellas normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan. Lo anterior, en cumplimiento del numeral 7.2 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el numeral 1.4 del artículo primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015, en el numeral 24 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, en el numeral 28 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018 y en el numeral 3.2 del requerimiento No. 3 del Acta 008 de 6 de febrero de 2020.*	Temporal	NO	NO
Consideraciones: Las consideraciones del cumplimiento a la presente obligación se efectúan en el numeral 3.2 del requerimiento No. 3 del Acta 008 del 06 de abril de 2020, considerando el no cumplimiento de esta y efectuando el respectivo requerimiento.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
15. *En cumplimiento a lo establecido en el numeral 4.25 del artículo primero del Auto 1340 del 23 de abril de 2008 y en el numeral 14.4.1 del artículo sexto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, al igual que en el numeral 3.10 del requerimiento No. 3 del Acta 008 de 2020, deberá determinar la calidad del agua que se infiltra y, o percola a través del material estéril apilado en los botaderos de material para determinar el tipo de medidas de mitigación de impactos, cumpliendo con las siguientes condiciones:* ***a.*** *Dicha caracterización del agua proveniente o infiltrada a través del cuerpo de botadero debe cumplir con los mismos parámetros establecidos para el monitoreo de la calidad y cantidad del agua de minería. La caracterización se debe realizar con base en los mismos parámetros utilizados para el análisis del agua superficial.* ***b****. Además, se debe precisar la conductividad hidráulica y los flujos según las cabezas hidráulicas calculadas para cada botadero.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: El presente requerimiento tiene tres (3) alcances técnicos, los cuales se presentan a continuación:			

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

1. Caracterización del agua proveniente o infiltrada a través del cuerpo de botadero.

La Sociedad mediante radicado 2020036520-1-000 del 6 de marzo de 2020, informa a esta Autoridad que:

"Para dar cumplimiento al requerimiento de la resolución 2097 de 2005 se realizó una prueba piloto en la cual se utilizaron cajuelas de lixiviados (..) en total se construyeron 12 cajuelas" este método busca establecer las condiciones la incidencia de las aguas lluvias que por acción natural percolan o se infiltran al botadero en este caso en específico a las cajas. Como se puede observar en la siguiente imagen las mediciones no se realizaban directamente en los botaderos. Adicional la Sociedad establece que la vida útil de estas cajas no era mayor a 5 años dado que el material empezaba a deteriorarse al estar expuesto a las condiciones naturales (radiación solar, humedad, precipitación).



Fuente: radicado 2020036520-1-000 del 6 de marzo de 2020, 2020

Adicionalmente, mediante inspecciones la Sociedad identifico afloramientos de aguas en los botaderos que empezó a monitorear, la Sociedad establece que "*a la fecha se han tomado muestras de infiltración en los botaderos, en las NAM: la estrella y potrerito; en la Zona centro Comuneros, Palmarito Y Sarahita lo cual corresponde a un 60% del total de los botaderos de la mina*." y aclara que "*el otro 40% se encuentra en un estado operativo con actividades permanentes de disposición de material y que el constante paso de camiones compacta el material impidiendo la infiltración de agua durante los ventos de lluvia*".

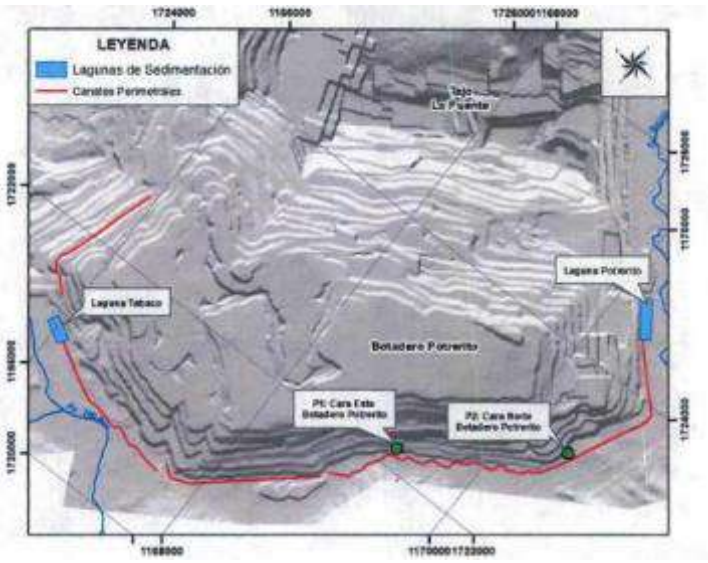
Adicionalmente es importante recordar que dichos afloramientos solo pueden manifestarse posterior a eventos de precipitación y dadas las condiciones climatológicas de la región dichos monitoreos no son constantes. Por lo que se considera pertinente complementar la red de monitoreo de aguas subterráneas aguas arriba y abajo de los botaderos para esto deberá tener en cuenta el modelo hidrogeológico.

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Mediante el ICA 14 se establece que "en el 2019 se continuo con el seguimiento a botaderos para encontrar sitios donde se presenten infiltraciones, encontrando únicamente dos afloramientos de agua en el botadero potrerito (lado norte y este)" las coordenadas se presentan a continuación.

PUNTO	COORDENADAS – Datum Magna Sirgas Origen Bogotá		COORDENADAS – Geográficas Datum WGS84	
P1: Cara Este Botadero Potrerito	X: 1169257	Y: 1722198	11° 7' 20.13" N	72° 31' 41.90" W
P2: Cara Norte Botadero Potrerito	X: 1170619	Y: 1723166	11° 7' 51.40" N	72° 30' 56.86" W

Adicionalmente, la Sociedad informa que dichos afloramientos de aguas son interceptados por el canal perimetral que conduce las aguas a la laguna Potrerito, la cual por rebose vierte sus aguas. Se aclara que mediante el ICA 14 La Sociedad entrega la caracterización fisicoquímica de las aguas que realizan vertimiento a cuerpos de agua. (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua\3_Ges_Agua\Inf. Calidad de Agua 2019)



Para los resultados de estos muestreos no se cuenta con normatividad vigente para establecer su cumplimiento toda vez que la Resolución 631 del 2015, es específica para vertimientos cuyos parámetros son medidos en las piscinas de sedimentación y al no contar con ningún uso el agua no podría ser comparada con los niveles máximos del Decreto 1594 del 1984 acogido por el decreto único reglamentario 1076 del 2015 Sin embargo, el muestreo de estas aguas puede servir para realizar seguimientos a la generación de posibles aguas acidas o con cargas de sustancias toxicas o nocivas para la salud por lo que se considere pertinente su muestreo.

Por otra parte, la Sociedad solicita modificar los parámetros a monitorear toda vez que estos están ligados a la ficha S-01 Programa de Monitoreo de Aguas Unificada, la cual corresponde a monitoreos de aguas superficiales y establece excluir de la matriz de monitoreo los siguientes parámetros oxígeno disuelto, coliformes fecales, coliformes totales, DQO, DBO, grasas y aceites. Se aclara que esta ficha de manejo no solo incluye el monitoreo de aguas superficiales como lo menciona la Sociedad si no que incluye muestreos en los pozos de captación de agua del acuífero aluvial (cuaternario) de la operación minera, que permitan determinar su calidad.

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

A lo cual esta Autoridad Nacional mediante comunicación con radicación ANLA 2020080531-2-000 del 26 de mayo de 2020, da respuesta: "Respecto a los parámetros a monitorear sobre las aguas que se infiltran y/o percolan a través del material estéril apilado en los botaderos de material, es importante aclarar que aunque el requerimiento no establece de manera expresa a cuáles corresponden, si lo hace de manera implícita cuando hace referencia a que la caracterización se debe realizar con base en los mismos parámetros utilizados para el análisis del agua superficial, los cuales actualmente se encuentran incorporados dentro de la ficha S-01 Programa de Monitoreo de Aguas Unificada, cuya actualización fue aceptada *mediante el artículo segundo de la Resolución 1386 de 2014, ajustada a través del artículo primero de la Resolución 1340 del 8 de noviembre de 2016*"

Dado que, en los botaderos de estéril, no existe una fuente que fomente la generación de parámetros como oxígeno disuelto, coliformes fecales, coliformes totales, DQO y DBO, no es necesario monitorear estos parámetros toda vez que están asociados a materia orgánica. Esta condición es diferente en el botadero del EWP, dado que en el nivel 140 se encuentran las celdas de residuos sólidos ordinarios y peligrosos, pero en esta área se resalta que la Sociedad si cuenta con piezómetros tal y como se presenta en el estado de avance del presente concepto.

Dentro de la operación de Mina el único botadero en el que se depositan material diferente a material estéril es el nivel 140 del botadero EWP, en donde se encuentra las celdas de residuos sólidos. Mediante la visita de seguimiento ambiental Guiada, se logró evidenciar que en el nivel 140 del Botadero EWP se encuentran 9 piezómetros que monitorean los flujos de aguas y en el caso de evidenciar agua servirán como puntos de monitoreo. Por lo anterior se considera conveniente eliminar de la matriz de monitoreo oxígeno disuelto, coliformes fecales, coliformes totales, DQO y DBO.

Sin embargo, se requiere continuar monitoreando grasas y aceites dado que los vehículos asociados a la operación pueden presentar eventos contingentes (derrame) que por medio de un evento de precipitación fomente la infiltración de trazas de grasas y aceites.

2. Conductividad hidráulica

La Sociedad indica que la conductividad hidráulica – Ks de los botaderos se determinó a través de calicatas realizadas en los niveles superiores de los botaderos. La Ks, se estimó de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Ks_{Total} = \frac{\sum Ks_i * P_i}{P}$$

donde:
Ks_{total}: conductividad hidráulica en el total del perfil del material [mm/h]
Ks_i: conductividad hidráulica del horizonte i [mm/h]
P_i: profundidad del horizonte i [m]
P: profundidad total del perfil del suelo seleccionado [m]

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Tabla 4. Conductividad hidráulica del material de los botaderos Potrerito, La Estrella y Patilla

Calicata	Profundidad (m)	% Arena (% A)	% Arcilla (% Ar)	% Limo (% L)	Clase Textural	Botadero	Conductividad Hidráulica del horizonte (mm/h)	Conductividad Hidráulica saturada (mm/h)	Coordenada X**	Coordenada Y
P#60	0,1	34,76	32,71	32,53	F/Ar	La Estrella	2,46	3,16	1165106	1718903
	0,15	43,07	28,56	28,37	F/Ar		5,57			
	0,2	42,84	30,71	26,45	F/Ar		3,64			
	0,3	38,7	32,78	28,52	F/Ar		2,42			
P#62	0,1	34,63	34,81	30,56	F/Ar		1,62	1,79	1165327	1718676
	0,15	32,66	34,78	32,56	F/Ar		1,63			
	0,2	34,83	30,65	34,52	F/Ar		3,69			
	0,3	30,63	36,81	32,56	F/Ar		1,09			
P#65	0,1	38,83	28,64	32,53	F/Ar	Potrerito	5,49	4,20	1168751	1723252
	0,15	41,04	28,56	30,4	F/Ar		5,57			
	0,2	38,95	30,61	30,44	F/Ar		3,72			
	0,3	36,8	32,71	30,49	F/Ar		2,46			
P#66	0,1	36,8	30,68	32,52	F/Ar		3,65	3,12	1169457	1723193
	0,15	38,77	32,74	28,49	F/Ar		2,44			
	0,2	38,83	34,74	26,43	F/Ar		1,64			
	0,3	38,83	30,68	30,49	F/Ar		3,67			
P#67	0,1	38,89	28,61	32,5	F/Ar		5,52	4,61	1169001	1723271
	0,15	38,83	30,68	30,49	F/Ar		3,67			
	0,2	34,76	28,64	36,6	F/Ar		5,49			
	0,3	36,92	30,61	32,47	F/Ar		3,72			
P#51	0,1	38,83	24,58	36,59	F	Patilla	9,23	5,62	1147338	1715746
	0,15	38,77	28,67	32,56	F/Ar		5,45			
	0,2	36,73	32,74	30,53	F/Ar		2,44			
	0,3	36,80	30,68	32,52	F/Ar		3,67			

* La conductividad hidráulica saturada se obtuvo a partir de las funciones de pedotransferencia propuestas por Rawls y Brakensiek, 1983, por el método de Puckett.
**Las coordenadas de la tabla 3 corresponden al datum Magna Sirgas Origen Bogotá.

Finalmente se indica:

> 3.2.3.3. Durante el 2020 se continuará con la estimación de las conductividades hidráulicas de los materiales presentes en los botaderos de la mina, los cuales se realizarán a partir de las calicatas y resultados de texturas del muestreo a diferentes profundidades.

Esta Autoridad indica que la empresa ha venido realizando los estudios para determinar la conductividad hidráulica de lo botadero. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación.

3. Determinación de los flujos según las cabezas hidráulicas calculadas para cada botadero

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

La Sociedad mediante radicado 2020036520-1-000 del 6 de marzo de 2020, informa a esta Autoridad que" *la determinación de los flujos de agua según las cabezas hidráulicas en los botaderos, es un ejercicio que tiene un alto grado de incertidumbre toda vez que los botaderos se conforman de material estéril con texturas que varían de finas a gruesas con rocas hasta de 80cm*" adicionalmente afirma que "las cabezas hidráulicas están definidas por la columna de agua saturada en un medio con material poroso, para el caso de los botaderos esta condición no se da de forma uniforme, por lo que es imposible determinar flujos a través de cabezas hidráulicas"

Es importante precisar que la intervención de los botaderos mediante perforaciones para determinar las cabezas hidráulicas presenta dos grandes retos.

1. La perforación de pozos cerca de las paredes de los botaderos podría fomentar cambio en las condiciones de estabilidad, lo que podría fomentar procesos de remoción en masa.
2. Al considerarse que el material dispuesto en los botaderos se encuentra compactado, al momento de retirar el taladro para encamisar el pozo se genera una limitante toda vez que las paredes del mismo podrían cerrarse por la presión del material.

Con la finalidad de reducir al máximo la inestabilidad de los botaderos y lograr establecer la presencia o ausencia de niveles de agua en todos los botaderos de la mina, se considera pertinente que la Sociedad diseñe una red de piezómetros en las patas de los botaderos (primer nivel del botadero) y que lleve un registro de los niveles de agua encontrados los cuales deberán ser reportados en los ICAs.

Una vez revisada la información suministrada por la Sociedad se Considera que se ha venido realizado el muestreo de las aguas *infiltradas a través del cuerpo de botadero estableciendo un sistema de monitoreo de los afloramientos de agua en los botaderos y los análisis de conductividad hidráulica. De acuerdo con la información suministrada por la Sociedad la determinación de los flujos según las cabezas hidráulicas calculadas para cada botadero puede llegar a presentar riesgos en la estabilidad de los botaderos e inviable técnicamente de realizar por el colapso de las paredes de los pozos.*

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación, pero se ve la necesidad de imponer una nueva obligacion con la finalidad de continuar monitoreando la calidad de las aguas de afloran.

Por lo anterior se considera conveniente incluir a la ficha de seguimiento y monitoreo S-01_PROGRAMA DE MONITOREO DE AGUAS, de la siguiente manera:

La Sociedad deberá determinar en todos los botaderos de material las siguientes condiciones:

a. *Establecer la calidad fisicoquímica de las aguas que afloran a través del material estéril apilado Lo parámetros a monitorear serán a matriz de caracterización de las aguas que se generan en las filtraciones de los botaderos, estableciendo como parámetros de monitoreo: sólidos suspendidos totales, sólidos totales, sólidos sedimentables, alcalinidad, aluminio, dureza total, potencial de hidrógeno, temperatura del agua, oxígeno disuelto, cloruros, conductividad, nitratos, nitritos, sólidos totales, sulfatos, ortofosfatos, acidez, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cobalto, cobre, cromo total, fósforo total, hierro, litio, magnesio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, nitrógeno amoniacal, plata, plomo, selenio, sodio,*

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

sulfuros, zinc cianuro total, Grasas y aceites,. Adicionalmente deberá seguir realizando las inspecciones a los afloramientos de aguas los cuales deberá ser monitoreados.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
16.*Presentar el informe detallado que dé cuenta de la implementación de las estructuras para la entrega de las aguas a los diferentes cuerpos de agua que hacen parte del sistema de drenaje del área de influencia del proyecto minero. En cumplimiento de los literales a) y b) del numeral 1.1 del artículo primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016 y en el numeral 37 del artículo primero del Auto 1347 de 2018 y en el numeral 3.13 del requerimiento No. 3 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*	NA	NA	NA

Consideraciones:
El presente requerimiento fue retirado del acta de oralidad 08 del 6 de febrero de 2020, sin embargo, por un error de impresión este requerimiento fue evaluado y reiterado en el concepto técnico 04167 del 08 de julio de 2020, el cual fue acogido por el Auto 8327 del 31 de agosto de 2020. Por lo tanto, es necesario que no se tenga en cuenta para el seguimiento ambiental.

se infiltra y, o percola a traves del material esteril apilado en los botaderos de material para determinar el tipo de medidas de mitigación de impactos. Dicha caracterización del agua proveniente o infiltrada a través del cuerpo de botadero debe cumplir con los mismos parámetros establecidos para el monitoreo de la calidad y cantidad del agua de minería. La caracterización se debe realizar con base en los mismos parámetros utilizados para el análisis del agua superficial. Además, se debe precisar la conductividad hidráulica y los flujos según las cabezas hidráulicas calculadas para cada botadero.

3.11. Lo establecido en los numerales 5 y 8 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, en el sentido de realizar un análisis sobre los criterios de diseño de las lagunas de sedimentación, con el fin de establecer si los mismos permiten el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 631 del 15 de marzo de 2015.

3.12. Lo establecido en el numeral 13 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de

de 2015.

3.12. Lo establecido en el numeral 13 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, en lo relativo a realizar en las piscinas de lixiviados, el monitoreo completo, de forma tal que se incluyan los parámetros: nivel de lixiviado en la piscina de acopio, sólidos totales, nitrógeno total, magnesio, calcio, sodio y potasio, dando cumplimiento a lo dispuesto en el "programa de Seguimiento y Monitoreo: de las condiciones fisicoquímicas de los sitios de disposición final de residuos sólidos, código S-07".

3.13. Se retiró el requerimiento, atendiendo lo expuesto por la Sociedad.

3.14. Lo establecido en la Ficha de Manejo PBF-15 del programa "Manejo de Botaderos y Material Estéril" y en el numeral 3 del artículo segundo del Auto 1347 del 28 de marzo de 2018, en el sentido de adelantar las acciones necesarias para asegurar la delimitación visible de los límites de los botaderos durante el avance de estos, e informar acerca de la implementación de las mismas.

Fuente: *acta de oralidad 08 del 6 de febrero de 2020, 2020*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
17.*Remitir el informe final relacionado con el estudio geofísico de las barreras de baja impermeabilidad, donde evalúe la integralidad de la totalidad de las barreras ya construidas y su eficaz funcionamiento, en cuanto a la desviación del flujo*	Temporal	SI	NO

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020			
asociado a los acuíferos aluviales asociados al avance minero. En cumplimiento del numeral 3.16 del requerimiento No. 3 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.			
Consideraciones: Las consideraciones de la presente obligación se realizan en el literal a del numeral 23 del Articulo Segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018 En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
18.*Presentar un informe técnico, resultado de la prospección geofísica requerida, integrando además un análisis geomorfológico de la dinámica fluvial de las fuentes hídricas que recargan y/o descargan los acuíferos aluviales, específicamente para la zona del avance minero. En cumplimiento del literal b del numeral 9 de la Resolución 2097 de 2005, el literal b del numeral 23 del artículo segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018 y el numeral 3.17 del requerimiento No. 3 del Acta 008 de 2020.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Las consideraciones de la presente obligación se realizan en el literal b del numeral 23 del Articulo Segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
19. *Aclarar los valores de intervención por cobertura vegetal identificada en el mapa de coberturas vegetales (151-Inf Imágenes Multiespectrales en la carpeta 08 Gestión Coberturas Vegetales y Rehabilitación del ICA 2014). En cumplimiento de lo establecido en la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas, en el numeral 4.11 del artículo primero del Auto 1340 de 23 de abril de 2008 y en el numeral 4.8 del requerimiento No. 4 del Acta 008 de 2020.*	Temporal	SI	NO
Consideraciones: Mediante comunicación con radicación 2020076146-1-000 del 15 de mayo de 2020, la Sociedad allega repuesta a la presente obligación, permitiendo conocer una diferencia de 0,10ha generada por los límites de los permisos del área de Annex, en donde áreas de Annex II y Annex obras adicionales se encuentran dentro del polígono de Annex I.			

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Tabla 1. Distribución de coberturas de la tierra intervenidas durante el año 2018 (inventarios específicos)

Unidad de cobertura	Permiso						Total (Ha)
	La Estrella	NAM	Annex I	Annex II	Annex I Ad.	Zona Centro	
Bosque de galería			0.51		1.33	0.86	2.7
Bosque abierto						28.19	28.2
Vegetación secundaria alta	4.55		2.64	207.53	0.28	6.53	221.5
Vegetación secundaria baja	0.35		2.99	22.43		9.89	35.7
Pastos enmalezados				0.02		0.00	0.0
Pastos arbolados						11.32	11.3
Pastos limpios							0.0
Zonas de extracción minera		0.82				5.16	5.8
Total	4.9	0.8	6.1	230.0	1.6	62.0	305.2

Tabla 2. Distribución de coberturas de la tierra intervenidas durante el año 2018 (mapa oficial 2014)

Unidad de cobertura	Permiso						Total
	La Estrella	NAM	Annex I	Annex II	Annex I Ad.	Zona Centro	
Bosque de galería	0.92				1.39	1.07	3.4
Bosque abierto						49.46	49.5
Vegetación secundaria alta	3.97		1.73	212.62	0.26		218.5
Vegetación secundaria baja			0.57				0.6
Pastos enmalezados			3.01	18.17			21.2
Pastos arbolados						11.11	11.1
Pastos limpios				0.02			0.0
Zonas de extracción minera	0.01	0.62		0.17		0.31	1.11
Total	4.9	0.6	5.3	230.9	1.7	62.0	305.3

Fuente: *2020076146-1-000 del 15 de mayo de 2020*

Al respecto, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
20.*Presentar el plan anual de corte y aprovechamiento forestal, disposición y usos de la madera y productos del bosque (incluido donaciones) para el periodo del 2018. En cumplimiento de lo establecido en la medida 1.5 de la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas y al numeral 4.13 del requerimiento No. 4 del Acta 008 de 6 de febrero de 2020.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Mediante comunicación con radicación 2020110005-1-000 del 10 de julio de 2020, la Sociedad allega repuesta a la presente obligación, permitiendo conocer que para el año 2018, se intervenido un área total de 253.85ha, como se detalla a continuación:

Distribución de coberturas a intervenir y volúmenes estimados para Zona Centro

Distribución de coberturas planeadas a intervenir y volúmenes estimados para Annex II

Unidad de cobertura	Área (Ha)	Volumen comercial		Volumen total	
		Estimado (m³/ha)	Volumen total (m³)	Estimado (m³/ha)	Volumen total (m³)
Vegetación secundaria alta - Vsa	124.61	33.67	4217.15	83.03	10337.66
Vegetación secundaria baja - Vsb	2.66	27.00	79.34	59.37	170.99
TOTAL	127.28	-	4296.5	-	10508.6

Distribución de coberturas planeadas a intervenir y volúmenes estimados para Annex III

Distribución de coberturas planeadas a intervenir y volúmenes estimados para Patilla

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Unidad de cobertura	Área (Ha)	Volumen comercial		Volumen total	
		Estimado (m³/ha)	Volumen total (m³)	Estimado (m³/ha)	Volumen total (m³)
Vegetación secundaria alta - Vsa	17.53	30.70	538.17	79.68	1395.39
TOTAL	17.53	-	538.2	-	1395.4

Fuente: *2020110005-1-000 del 10 de julio de 2020*

Distribución de las coberturas vegetales intervenidas durante el año 2018

Bg: Bosque de galería, Ba: Bosque abierto, Vsa: Vegetación secundaria abierta, Vsb: Vegetación secundaria baja, Pa: Pastos arbolados, Pe: Pastos enmalezados: Pl: Pastos limpios

Fuente: *2020110005-1-000 del 10 de julio de 2020*

En cuanto, al destino de la madera producto del aprovechamiento forestal ejecutado en el periodo 2018, se obtuvieron puntales para la construcción de cercados; los cuales fueron empleados en la instalación de 12.846 metros lineales (un puntales cada metro) de cercas en las áreas de Oreganal, Comuneros y Arroyo Bruno, para controlar el ingreso de semovientes a las áreas rehabilitadas De igual manera, los productos maderables fueron apilados en un área exclusiva, como se detalla en el siguiente registro fotográfico.

Fuente: *2020110005-1-000 del 10 de julio de 2020*

Así mismo, mediante la plataforma VITAL se efectuó la solicitud de ocho (8) salvoconductos para la movilización de madera. De las 3600 piezas se destinó el 78% para donaciones a comunidades y el porcentaje restante para el cercado de predio Santa Helena (Zona de compensación). Siendo así, de la madera transportada a zonas externas del complejo minero corresponde al 13% de los productos de la corta forestal efectuada durante el año 2018; para lo cual relaciona los Salvoconductos de movilización de madera, para el año 2018.

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Identificación de salvoconductos de movilización tramitados en 2018

Código SUN	Cantidad (piezas)	Municipio de destino
187110056989	500	Albania
187110056992	500	Albania
187110056990	500	Albania
187110056991	500	Albania
187110057011	400	Albania
187110057082	400	Albania
187110056996	400	Hato nuevo
187110056997	400	Hato nuevo

Fuente: *2020110005-1-000 del 10 de julio de 2020*

Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
21.*Presentar debidamente diligenciado el formato ICA 2c_Aprov_Forestal, en el sentido de incorporar los datos de volumen total y volumen comercial de aprovechamiento forestal para todas las áreas intervenidas en el periodo 2018. En cumplimiento del numeral 4.14 del requerimiento No. 4 del Acta 008 de 2020.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Mediante comunicación con radicación 2020084398-1-000 del 29 de mayo de 2020 la Sociedad allega repuesta a la presente obligación, dando a conocer que para el periodo 2018 se intervinieron forestalmente 305.2ha distribuidas en seis (6) permisos de aprovechamiento forestal otorgados por CORPOGUAJIRA; sin embargo, se encontró una incongruencia en la hoja de Excel, con lo cual el volumen total de aprovechamiento para ese periodo corresponde realmente a 504.23 m^3: Banco de suelo (217.27m^3). Botaderos (165.08m^3). Tajo (97.34m^3). Laguna (4.70m^3). Vía (19.83m^3).

Asimismo, relaciona los valores volúmenes de aprovechamiento forestal (comercial y total), por unidad de cobertura, que fueron objeto de intervención durante el año 2018, información que también es consignada en el formato ICA 2c_Aprov_Forestal.

Unidad de cobertura	Área (Ha)	Volumen comercial		Volumen total		Individuos intervenidos	
		Estimado (m³/ha)	Volumen total (m³)	Estimado (m³/ha)	Volumen total (m³)	Estimado (ind/ha)	Total individuos
Vegetacion secundaria alta	4.55	8.60	39.13	22.22	101.10	215	978
Vegetacion secundaria baja	0.35	6.01	2.10	2.60	0.89	80	28
Zonas de extracción minero	0.01	-	-	-	-	-	-
Total	4.91	-	41.2	-	102.1	-	1006

Unidad de cobertura	Área (Ha)	Volumen comercial		Volumen total		Individuos intervenidos	
		Estimado (m³/ha)	Volumen total (m³)	Estimado (m³/ha)	Volumen total (m³)	Estimado (ind/ha)	Total individuos
Bosque de galería	0.01	30.90	12.80	73.48	27.48	365	201
Vegetacion secundaria alta	2.64	35.38	93.30	79.31	209.39	564	1482
Vegetacion secundaria baja	2.09	4.67	14.97	14.64	43.76	418	1249
Total	5.14	-	127.0	-	280.6	-	2812

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Unidad de cobertura	Área (Ha)	Volumen comercial		Volumen total		Individuos intervenidos	
		Estimado (m³/Ha)	Volumen total (m³)	Estimado (m³/Ha)	Volumen total (m³)	Estimado (Ind/Ha)	Total individuos
Vegetación secundaria alta	207.83	35.67	7329.04	83.03	17230.95	515	106958
Vegetación secundaria baja	22.43	27.55	612.95	59.37	1331.62	395	11249
Pastos enrastrojados	0.02	0.28	0.01	0.39	0.01	4	0
Total	229.98	-	7947.0	-	18562.5	-	118301

Unidad de cobertura	Área (Ha)	Volumen comercial		Volumen total		Individuos intervenidos	
		Estimado (m³/Ha)	Volumen total (m³)	Estimado (m³/Ha)	Volumen total (m³)	Estimado (Ind/Ha)	Total individuos
Bosque de galería	0.83	33.28	26.62	88.55	70.84	393	336
Bosque abierto	28.19	33.28	938.20	88.55	2496.06	393	11316
Vegetación secundaria alta	8.53	33.28	277.30	88.55	676.62	548	3970
Vegetación secundaria baja	0.69	26.67	283.79	84.38	636.68	548	5416

Unidad de cobertura	Área (Ha)	Volumen comercial		Volumen total		Individuos intervenidos	
		Estimado (m³/Ha)	Volumen total (m³)	Estimado (m³/Ha)	Volumen total (m³)	Estimado (Ind/Ha)	Total individuos
Bosque de galería	1.33	26.90	49.16	73.48	97.73	395	525
Vegetación secundaria alta	0.28	33.67	9.45	83.03	23.25	515	144
Total	1.63	-	58.6	-	121.0	-	669

Unidad de cobertura	Área (Ha)	Volumen comercial		Volumen total		Individuos intervenidos	
		Estimado (m³/Ha)	Volumen total (m³)	Estimado (m³/Ha)	Volumen total (m³)	Estimado (Ind/Ha)	Total individuos
Pastos arbolados	11.32	4.67	52.83	8.40	95.12	38	426
Zonas de extracción minera	3.16	-		-		-	
Total	61.80	-	1662.8	-	3875.3	-	20831

Fuente: *Radicado 2020084398-1-000 del 29 de mayo de 2020*

Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la misma se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
22.*Presentar de manera detallada las acciones adelantadas en la evaluación de las condiciones institucionales, sociales y culturales que podrían facilitar o complicar la participación de los diferentes grupos locales interesados en el uso futuro de estas tierras desarrolladas en el periodo 2018. En cumplimiento de lo establecido en la medida 3.3 de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras, y al numeral 4.15 del requerimiento No. 4 del Acta 008 de 2020.*	Temporal	NO	SI

Consideraciones:

Al respecto, es importante señalar que Cerrejón mediante las comunicaciones con radicaciones 2020127343-1-000 del 6 de agosto de 2020, 2020073848-1-000 del 12 de mayo de 2020, 2020088155-1-000 del 4 de junio de 2020 y 2020097686-1-000 del 23 de junio de 2020), solicitó ampliación de plazo por medidas sanitarias COVID-19; frente a las cuales esto Autoridad Nacional en los oficios con radicados, 2020104245-2-000 del 02 de julio de 2020, 2020133209-2-000 y 2020133188-2-000 del 18 de agosto de 2020, 2020156630-2-000 del 15 de septiembre de 2020, determino que *"…no es procedente acceder a la solicitud, teniendo en cuenta que las circunstancias que describe en su comunicación, implican que para dar cumplimiento a dichos requerimientos resulta necesaria la intervención de terceros o la materialización de hechos que se enmarcan en supuestos o probabilidades, es decir, que se encuentran sujetos al cumplimiento de condiciones cuya realización no se puede determinar con certeza, ni puede establecerse una fecha exacta para su cumplimiento, máxime la condición de emergencia sanitaria en la que se encuentra el país…"*

De igual manera, en las comunicaciones señaladas no se relaciona la presente obligación, así como en el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA, no se registra información de carácter documental (soportes y/o registro) que permitan verificar el cumplimiento de esta; la cual se basa fundamentalmente en información documental y debido al tiempo establecido para cumplir con la misma (3 meses), se considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento, y se efectúa el respectivo requerimiento.

Requerimiento:

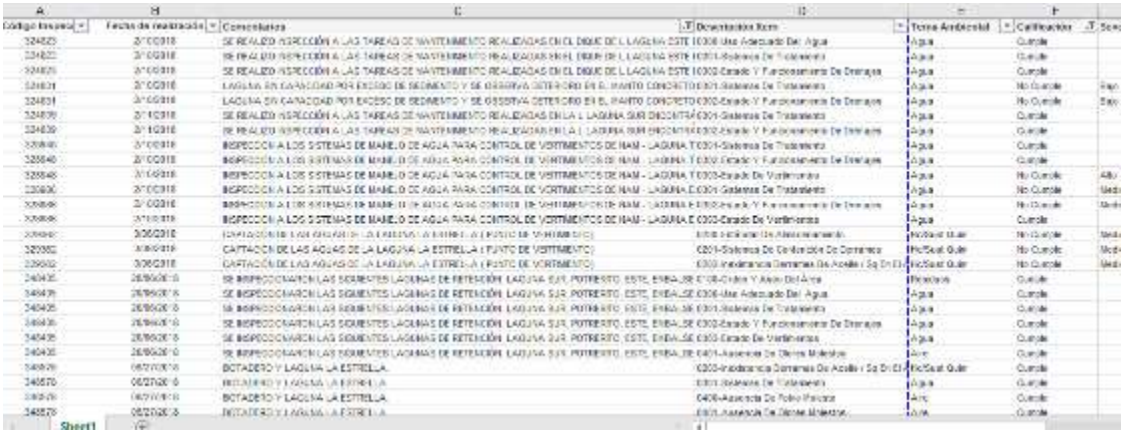
Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Reiterar a Carbones del Cerrejón Limited, para presentar de manera detallada las acciones adelantadas en la evaluación de las condiciones institucionales, sociales y culturales que podrían facilitar o complicar la participación de los diferentes grupos locales interesados en el uso futuro de estas tierras desarrolladas en el periodo 2018. En cumplimiento de lo establecido en la medida 3.3 de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras, al numeral 4.15 del requerimiento No. 4 del Acta 008 de 2020 y el numeral 22 del artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
23.*Remitir la información reportada para el periodo 2018, en los formatos de inspección asociados al cumplimiento de la medida 6 de la ficha de manejo PBF-01 Manejo Drenaje Superficial Rio Ranchería y Tributarios, incorporando las fechas en las cuales fueron realizadas las inspecciones y las acciones de mejora implementadas en aquellas situaciones en las cuales fueron determinadas situaciones de "no cumple". En cumplimiento del numeral 4.17 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

*La Sociedad mediante el radicado 2020072989 -1-000 del 11 de mayo de 2020, dio respuesta numeral 4.17 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020***.** En dicho radicado se presenta la relación del 100% de las inspecciones realizadas en el 2018 incluyendo la fecha de realización de la inspección.



En la columna B se presenta la fecha de cada inspección
Fuente: anexo1 *radicado 2020072989 -1-000 del 11, 2020*

De igual forma en este radicado la Sociedad presenta los planes de acción y las fechas de cierre de las recomendaciones realizadas en las inspecciones donde se determinó como "No Cumple". La Sociedad aclara que" *cuando se presenta la calificación de "No Cumple", no quiere decir que se esté realizando una afectación o se está incumpliendo algún requerimiento del PMAI o de la normatividad ambiental, sino que está asociada a estándares y criterios internos para manejar el orden de las áreas y la forma adecuada de realizar las actividades para prevenir accidentes*." En total se presentan 12 hallazgos como no cumple a las que les estableció un plan de acción como se muestra a continuación.

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Fecha de inspección	Codigo de inspección	Comentarios	Descripción ítem	Tema ambiental	Calificación	Severidad
2/10/2018	324831	LAGUNA SIN CAPACIDAD POR EXCESO DE SEDIMENTO Y SE OBSERVA DETERIORO EN EL MANTO CONCRETO ASÍ COMO VEGETACIÓN CRECIENDO EN EL MISMO, SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO APROVECHANDO LA ÉPOCA SECA PARA DEJAR OPERATIVO EL SISTEMA	0301-Sistemas De Tratamiento	Agua	No Cumple	Bajo
2/10/2018		LAGUNA SIN CAPACIDAD POR EXCESO DE SEDIMENTO Y SE OBSERVA DETERIORO EN EL MANTO CONCRETO ASÍ COMO VEGETACIÓN CRECIENDO EN EL MISMO, SE RECOMIENDA MANTENIMIENTO APROVECHANDO LA ÉPOCA SECA PARA DEJAR OPERATIVO EL SISTEMA	0302-Estado Y Funcionamiento De Drenajes	Agua	No Cumple	Bajo
2/10/2018	328948	INSPECCION A LOS SISTEMAS DE MANEJO DE AGUA PARA CONTROL DE VERTIMIENTOS DE NAM - LAGUNA TABACO	0303-Estado De Vertimientos	Agua	No Cumple	Alto

Descripción ítem	Tema ambiental	Calificación	Severidad	Recomendaciones	Plan de acción	Estado	Fecha de cierre
0301-Sistemas De Tratamiento	Agua	No Cumple	Bajo	NO SE REGISTRÓ EN EL SISTEMA, SIN EMBARGO SE REALIZÓ EL MANTENIMIENTO DE LA LAGUNA DEJÁNDOSE OPERATIVA PARA EL PERIODO HÚMEDO	No Aplica	Cerrada	04/16/2018
0302-Estado Y Funcionamiento De Drenajes	Agua	No Cumple	Bajo		No Aplica	Cerrada	
0303-Estado De Vertimientos	Agua	No Cumple	Alto	AUMENTAR LA FRECUENCIA DE MUESTREO DE VERTIMIENTOS DE TODAS LAS LAGUNAS DE MENSUAL A SEMANAL	CONTRATADO CON K2	Cerrada	04/27/2018
				MODELAR EL COMPORTAMIENTO DEL SISTEMA DE LAGUNAS PARA DETERMINAR EL POTENCIAL DE VERTIMIENTOS Y	SE CORRIÓ EL MODELO Y SE ENTREGÓ INFORME.	Cerrada	04/27/2018

Fuente: *anexo1 radicado 2020072989 -1-000 del 11, 2020*

Finalmente, en el anexo 3 del radicado se presentan el registro fotográfico de las inspecciones realizadas y calificadas como “Cumple” y “no cumple”. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
24.Remitir la información relacionada con las acciones tendientes a garantizar el cubrimiento diario de los residuos depositados en la celda de disposición localizada en el nivel 140 del retrollenado del Tajo EWP, dando cumplimiento a lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-09 Residuos no peligrosos y Numeral 4.20 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Mediante el ICA 14 la Sociedad informa que los residuos ordinarios acopiados de manera temporal al interior de la mina son transportados y depositados final en el relleno sanitario regional de Fonseca mediante la empresa INTERASEO SA ESP. Y aclara que “*Como contingencia se mantiene la celda No. 11 de residuos ordinarios la cual no ocupó su capacidad total y solo operaria en casos que por circunstancias externas no se puedan disponer los residuos ordinarios en el relleno de Fonseca*.”

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Mediante la visita de seguimiento ambiental se observó que no está realizando disposición de residuos en la celda de ordinarios en este sentido no se tendría que *garantizar el cubrimiento diario de los residuos toda vez que no se realiza.*

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020*

Mediante el radicado 2020134881-1-000 del 19 de agosto del 2020, la Sociedad informa que "*los días 10 de julio, 06 y 15 de agosto de 2020, ingresaron terceros no autorizados al área del nivel 140 del retrollenado del tajo EWP y hurtaron geomembrana de la ceda de seguridad, razón por la cual se vida una parte de la celda desprovista de geomembrana durante la visita. Adicionalmente la Sociedad aclara que se inició un proceso de contratación para la compra e instalación de la geomembrana con el objeto de reponer lo que robaron y aclara que la celda para la disposición de residuos ordinarios no está en uso ya que desde mediados de 2018 estos residuos se depositan en el relleno regional de Fonseca*". La Sociedad en el radicado establece que una vez se cuente con el material se informara a esta Autoridad.

Por lo anterior se considera que no es necesario continuar realizando seguimiento a esta obligación toda vez que no se está realizando una operación diaria en la celda de residuos ordinarios y estos residuos se son manejados con un tercero. En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
25.Remitir el procedimiento mediante el cual se identificó que los sedimentos y lodos provenientes de los diferentes sistemas de tratamiento de aguas residuales industriales y generados durante el periodo de seguimiento 2018, fueron identificados o no como residuos peligrosos, en cumplimiento a lo dispuesto en la ficha PBF-13 Manejo de Aguas Residuales y Desechos Industriales — ARI, conforme a lo establecido dentro del Decreto 4741 de 2005, compilado en el Decreto 1076 de 2015 y en cumplimiento del numeral 4.39 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.	Temporal	SI	NO

Consideraciones:

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Mediante el radicado 2020073811-1-00 12 de mayo de 2020 la Sociedad presenta información referente a este requerimiento y establece que" Los lodos generados en los lavaderos de Cerrejón son caracterizados anualmente y los resultados obtenidos son reportados en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA's) reportados de forma anual a la ANLA, lo anterior en línea con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.2.1. Clasificación de los residuos o desechos peligrosos, del Decreto 1076 de 2015"

En dicho artículo se establece que: "El generador podrá demostrar ante la autoridad ambiental que sus residuos no presentan ninguna característica de peligrosidad, para lo cual deberá efectuar la caracterización físico - química de sus residuos o desechos. Para tal efecto, el generador podrá proponer a la autoridad ambiental los análisis de caracterización de peligrosidad a realizar, sobre la base del conocimiento de sus residuos y de los procesos que los generan, sin perjuicio de lo cual, la autoridad ambiental podrá exigir análisis adicionales o diferentes a los propuestos por el generador".

El método que implementa la Sociedad está acorde a lo indicado por la EPA en su página Web, respecto a la caracterización de los residuos peligrosos con la técnica TCLP (https://archive.epa.gov/epawaste/hazard/web/html/faq_tclp.html), este método establece caracterizar los residuos peligrosos mediante un análisis de constituyentes totales y dividir la concentración total entre 20 para determinar si el residuo es o no peligroso.

Para el año 2018, la Sociedad presenta los resultados serían los siguientes:

Fecha: Septiembre 2018
Lugar: Lavadero de equipo pesado

Parámetro	Resultado de laboratorio mg/kg (base seca)	Resultado comparable con técnica TCLP mg/l	Valor límite en mg/l Tabla 3 del Anexo III del artículo 2.2.6.2.3.6. del título 6 Residuos Peligrosos del Decreto 1076/2015
Cadmio	< 2,5	0,125	1
Cromo total	43,70	2,185	5
Plomo	< 10	0,5	5

Fecha: Diciembre 2018
Lugar: Lavadero talleres del sur

Parámetro	Resultado de laboratorio mg/kg (base seca)	Resultado comparable con técnica TCLP mg/l	Valor límite en mg/l Tabla 3 del Anexo III del artículo 2.2.6.2.3.6. del título 6 Residuos Peligrosos del Decreto 1076/2015
Cadmio	< 2,5	0,125	1
Cromo total	18,639	0,932	5
Plomo	< 10	0,5	5

Fecha: Diciembre 2018
Lugar: Lavadero Early Start

Parámetro	Resultado de laboratorio mg/kg (base seca)	Resultado comparable con técnica TCLP mg/l	Valor límite en mg/l Tabla 3 del Anexo III del artículo 2.2.6.2.3.6. del título 6 Residuos Peligrosos del Decreto 1076/2015
Cadmio	< 2,5	0,125	1
Cromo total	19,432	0,878	5
Plomo	19,28	0,727	5

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Fecha: Diciembre 2018
Lugar: Lavadero taller equipo liviano

Parámetro	Resultado de laboratorio mg/kg (base seca)	Resultado comparable con técnica TCLP mg/l	Valor límite en mg/l Tabla 3 del Anexo III del artículo 2.2.6.2.3.6. del título 6 Residuos Peligrosos del Decreto 1076/2015
Cadmio	< 2,5	0,125	1
Cromo total	17,572	0,878	5
Plomo	14,55	0,727	5

La Sociedad aclara que para el "En el año 2019 los lodos de los lavaderos se analizaron con las pruebas de lixiviación TCLP para determinar la peligrosidad de estos residuos. Los resultados de las pruebas confirman que estos lodos no son de carácter peligroso, ya que no superan los límites de la tabla No. 3 del Anexo III del artículo 2.2.6.2.3.6. del título 6 Residuos Peligrosos del Decreto 1076/2015."

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
26. *Remitir la información relacionada con los soportes del cumplimiento de lo dispuesto en los numerales 3.1.1 y 3.1.3 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005 y en cumplimiento del numeral 4.45 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
En relación con el numeral 3.1.1 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005 "*Incluir los diferentes parámetros relacionados con los criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso hídrico, según se utilice para los fines identificados en el Decreto 1594 de 1984.*"

En el ICA 14 (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\3_Ges_Agua\3_Ges_Agua) la Sociedad relaciona que "en el formato 4b, la empresa realiza comparativos con respecto a los criterios de destinación del recurso hídrico establecidos en el Decreto 1594 de 1984, en particular el artículo 39 (hoy artículo 2.2.3.3.9.4 del Decreto 1076 de 2015).

Una vez revisado el Formato 4b del ICA 14, se establece que las aguas, son analizados teniendo en cuenta los artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.4 y 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015, que establece los criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso para consumo humano y doméstico que para su potabilización requiere tratamiento convencional o desinfección, así como el uso agrícola.

Adicionalmente, la sociedad presenta los análisis y argumentos por los cuales realiza la comparación de los resultados del muestreo de calidad de agua superficiales principalmente con uso para consumo

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

humano y doméstico, para ello se analiza primero los arroyos tributarios al río Ranchería y posteriormente aguas abajo del río Ranchería.

USOS DEL AGUA EN LOS ARROYOS TRIBUTARIOS AL RÍO RANCHERÍA

Los principales arroyos tributarios al río Ranchería dentro del área de las operaciones mineras de Cerrejón son:
A. Tributarios por la margen derecha del río:
- Arroyo Palomino
- Arroyo Cerrejón - Arroyo Tabaco
- Arroyo Bruno

B. Tributarios por la margen izquierda del río:
- Arroyo Paladines
- Arroyo Aguas Blancas

Los puntos de monitoreo sobre estos cuerpos de agua tributarios al río Ranchería, se presentan a continuación:

Fuente: *ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020*

La Sociedad afirma que “Entre el punto de monitoreo aguas arriba sobre los arroyos tributarios y el río Ranchería no existen comunidades, áreas recreacionales o zonas con presencia de actividades agrícolas o pecuarias, y por lo tanto, no existen captaciones de agua para usos asociados a dichas actividades” y finaliza aclarando que “dentro del tramo de influencia de las operaciones mineras, se tienen las concesiones de aguas superficiales para uso doméstico, de las cuales se capta el agua que consumen los empleados y colaboradores de Cerrejón, los resultados de calidad del agua que se monitorean se comparan con uso doméstico, el cual está reglado mediante el artículo 2.2.3.3.9.4 del Decreto 1076 de 2015.” Lo cual se considera correcto al no existir otro uso.

USOS DEL AGUA DEL RÍO RANCHERÍA.

En el río Ranchería tantos aguas arriba (antes de la confluencia del arroyo Palomino con el río Ranchería), durante (entre la confluencia de los arroyos Palomino y Bruno con el río Ranchería) y

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

aguas abajo de la mina (después de la confluencia del arroyo Bruno con el río Ranchería). Los puntos de monitoreo sobre el río Ranchería, se presentan a continuación:

Fuente: *ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020*

La Sociedad afirma en relaciona estos puntos que "A lo largo del río Ranchería sobre el tramo de las operaciones mineras de Cerrejón, no existen usos diferentes al doméstico, el cual fue otorgado por Corpoguajira a Cerrejón" (…)" Por otra parte, aguas abajo de la última estación de monitoreo ubicada sobre el río Ranchería denominada Cuestecita (Rio 109), no se encuentran usos diferentes al doméstico, puesto que las comunidades que se encuentran aguas abajo utilizan el agua del río para su consumo de forma directa"

La Sociedad entrega como parte de los soportes imágenes 30 kilómetros aguas abajo de la mina, donde se observa que no existe usos agrícolas, ni pecuarios. La Sociedad aclara que "se toma como medida 30 kilómetros aguas abajo para el análisis, ya que a esta distancia confluye el arroyo Urúmahana y el Brazo Jojomahana sobre el río Ranchería, los cuales conforman una cuenca grande de aproximadamente 144 Km2 "

La Sociedad argumenta que considerando las condiciones climáticas de la región "las comunidades construyen dentro de sus usos y costumbres jagüeyes, donde almacenan agua durante las temporadas húmedas y de esta forma garantizar el suministro durante las temporadas secas. Estos jagüeyes se construyen interceptando los drenajes, ya que así garantizan que el jagüey se va a llenar en temporadas húmedas". Se considera que si bien estos cuerpos de agua artificiales se encuentran adyacentes al Río no hacen parte del mismo y por lo tanto su uso es diferenciado.

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

En la imagen se observa el arroyo Bruno que es el último arroyo Tributario al río Ranchería y la estación de monitoreo de aguas denominada Cuestecita, la cual es la última estación de monitoreo por fuera de la mina sobre el río Ranchería.

Como se puede observar, no existen cultivos, ni actividades pecuarias.

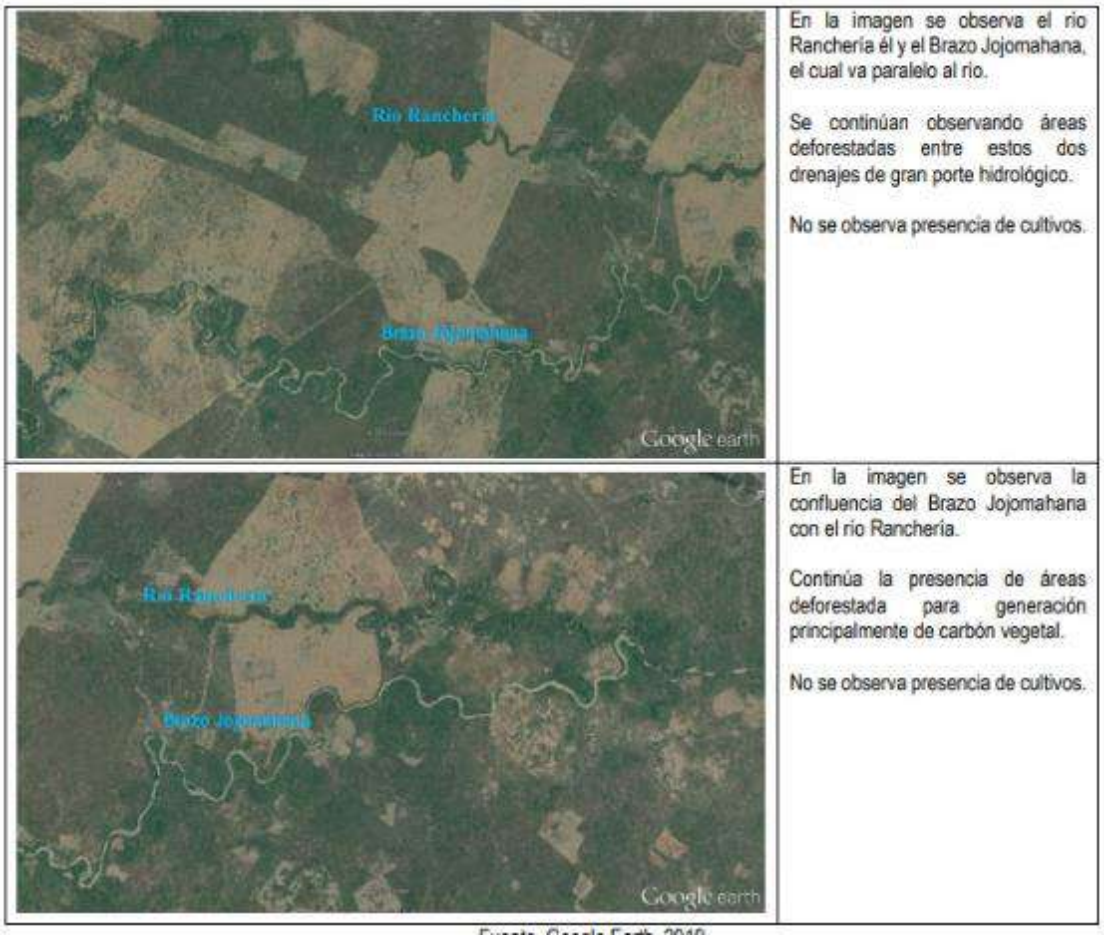
En la imagen se observan varios drenajes intermitentes que llegan al río. Sobre la margen izquierda del río se observan la presencia de jagüeyes que se encuentran a una distancia promedio de 1 kilómetro del río y sobre un drenaje intermitente tributario para interceptar sus aguas en temporadas húmedas.

También se observan áreas que han sido deforestadas.

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

	En la imagen se observa áreas con presencias de lagunas o zonas de bajos inundables que han retenido aguas desde los arroyos tributarios al río. En la derecha de la imagen se observa una gran área que ha sido deforestada con presencia de jagüeyes que interceptan los drenajes para almacenar agua durante la temporada de lluvias. No se observa presencia de cultivos.
	En la imagen se observa como el río Ranchería aumenta sus meandros, lo cual es consistente con la planicie de la cuenca baja del río. En la parte de debajo de la imagen se alcanza a observar el Brazo Jojomahana el cual tiene un ancho y magnitud similar al del rio Ranchería. Continúan la presencia de áreas deforestadas, de las cuales sacan carbón vegetal y la construcción de jagüeyes. No se observa presencia de cultivos.

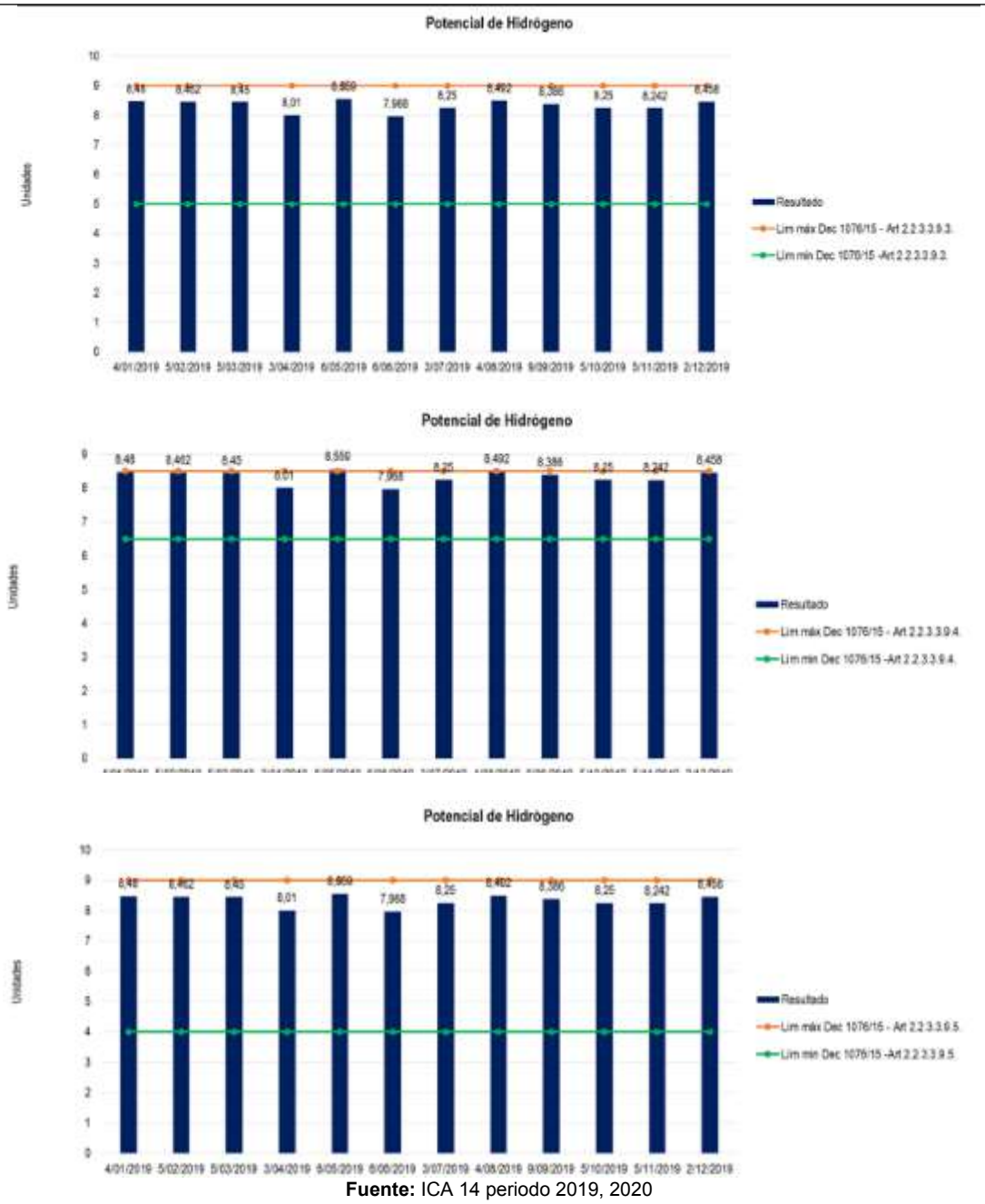
Auto 8327 del 31 de agosto de 2020



Fuente: *ICA 14 correspondiente al periodo 2019, 2020*

A continuación, se presentan un ejemplo delas gráficas que la sociedad entregó mediante el ICA 14 (formato 2i) donde se parecía que se comparan los resultados del monitoreo en el puntos aguas abajo del ´río Ranchería con los artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.4 y 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015, que establece los criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso para consumo humano y doméstico que para su potabilización requiere tratamiento convencional o desinfección, así como el uso agrícola. (El parámetro seleccionado es pH al encontrarse en los tres artículos relacionados)

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020



Fuente: ICA 14 periodo 2019, 2020

Adicionalmente, se considera que el Decreto 1594 de 1984 establece los niveles máximos permisibles más estrictos en el artículo 38 el cual establece la destinación del recurso para consumo humano y doméstico, siendo estos los utilizados por la Sociedad principalmente para el análisis de calidad de agua, lo que se considera adecuado dado que otros artículos poder ser más lapsos, como se muestra a continuación.

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Parámetros	Artículo 38: Los criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso para consumo humano y doméstico	Artículo 39: Los criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso para consumo humano y doméstico	Artículo 40: Los criterios admisibles para la destinación del recurso para uso agrícola	Artículo 41: Los criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso para uso pecuario
Cadmio	**0.01**	0.01	0.01	0.05
Arsénico	**0.05**	0.05	0.2	0.2
Mercurio	**0.002**	0.002	NR	0.01
Plomo	**0.05**	0.05	5	0.1

NR= No Reporta

En este sentido se considera que el titular del instrumento ambiental da cumplimiento a la presente obligación, no se hace necesario continuar haciendo seguimiento a la misma, y por ende se solicita dar cierre a la obligación.

En relación con el numeral 3.1.3 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005 "*Caracterizar los usos aguas abajo del punto monitoreo y su proyección, identificando especialmente las sustancias de interés sanitario***"**

Mediante el artículo primero de la Resolución 1340 del 8 de noviembre de 2016 esta Autoridad aprobó la ficha S-01 Programa de Monitoreo de Aguas Unificada, como parte del Plan de Manejo Ambiental del proyecto, en esta ficha se establecen entre otros aspectos los parámetros a monitorear en las aguas residuales industriales, los cuales incorporan los parámetros indicados en esta obligación.

Por lo anterior, teniendo en cuenta que la obligación ya se encuentra incorporada dentro del Plan de Manejo vigente y su seguimiento debe ser desarrollado en el marco de la ficha S-01, se considera que esta debe ser concluida y excluida de futuros seguimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
27. *Presentar los soportes documentales en cuanto a los resultados del control de los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos del arroyo Tabaco. En cumplimiento de lo establecido en el numeral 9 del artículo segundo del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018 y en cumplimiento del numeral 4.48 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*	Temporal	SI	NO

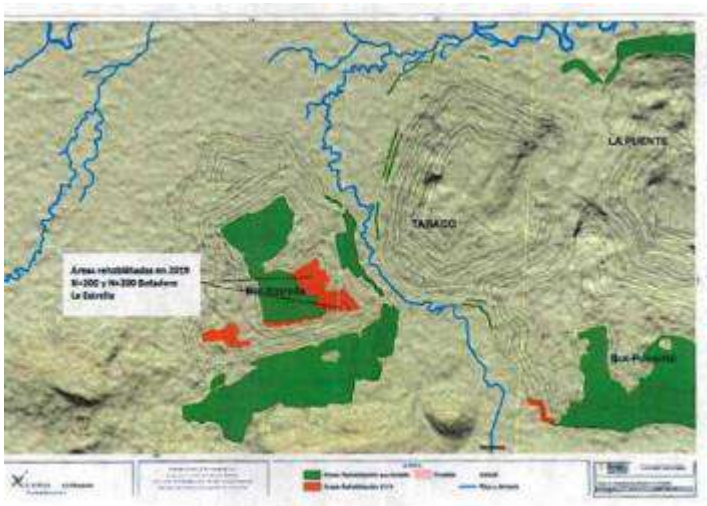
Consideraciones:

Mediante el radicado 202003521-1-000 del 6 de marzo del 2020, la Sociedad establece que mediante el Oficio con radicado 2019110886-1-000 del 31 de julio de 2019 se habían establecido las siguientes actividades.

a) Corrección de drenajes del botadero La Estrella
b) Rehabilitación de Talud y corredor de N+160 y Talud de N+180 del sector noreste de Botadero La Estrella.

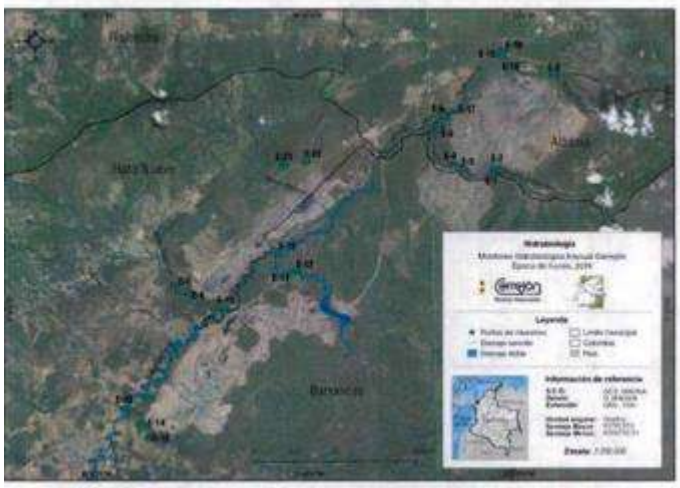
Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

En relación con las actividades del literal a, la Sociedad establece que las actividades "*ya han sido concluidas en su totalidad e incluyeron : corrección puntual de drenaje en corredores de N+140 tapado de cárcavas y reconformación de rehabilitación del Botadero la Estrella* " en relación con el literal b., La Sociedad establece que se han "*adelantado la rehabilitación del talud y del área de nivel +200 y +220 del botadero la Estrella que unido al cierre de ventanas de los corredores de los niveles +160 y +180 permitió eliminar la carga de elementos estériles hacia las rampas inferiores*"



Fuente: *Radicado 202003521-1-000 del 6 de marzo del 2020, 2020*

La Sociedad establece que entre los meses de octubre y noviembre del 2019 (temporada de lluvias) realizo los monitoreos hidrobiológicos y fisicoquímicos del Arroyo Tabaco en seis puntos.



Fuente: *Radicado 202003521-1-000 del 6 de marzo del 2020, 2020*

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

La Sociedad en el radicado 202003521-1-000 del 6 de marzo del 2020 presenta los resultados de los parámetros fisicoquímicos Cloruros, Conductividad, Oxígeno disuelto, Solidos disueltos, Sulfatos y Turbiedad, para la campaña 2016 y 2019.

	E4-2016	E4-2019	E5-2016	E5-2019	E6-2016	E6-2019
Cloruros	155	34,14	188	46,85	182	50,02
Conductividad	2180	621	1850	1163	1850	1251
Oxigeno Disuelto	3,96	8,05	5,28	6,37	5,46	6,35
Sólidos disueltos	2050	372	2172	776	2160	802
Sulfatos	1200	42,29	1075	281,25	950	297,29
Turbiedad	481	7,28	117	27,1	515	31,6

De los resultados obtenidos del monitoreo de los parámetros Cloruros, Conductividad, Oxígeno disuelto, Solidos disueltos, Sulfatos y Turbiedad, se observa una tendencia a la recuperación de la calidad del agua para el arroyo Tabaco, teniendo en cuenta que se tiene como base los resultados del monitoreo realizado en el periodo 2016.

Respecto a las variables fisicoquímicas y microbiológicas, en el arroyo Tabaco muestran una masa de agua caracterizada por tener aguas alcalinas y duras, con gran cantidad de iones, principalmente en las estaciones de muestreo E5 y E6 en comparación con las otras estaciones dentro de arroyo (E1-E4), donde se registraron los valores más altos. En el presente muestreo la masa de agua se encontró transparentes, con sólidos suspendidos y turbiedad bajos, con temperaturas y oxígeno disuelto dentro de lo normal para estos sistemas y óptimos para el desarrollo de las comunidades hidrobiológicas. El pH en todas las estaciones de muestreo fue básico. Los valores de conductividad registrados fueron elevados en todas las estaciones de muestreo oscilando desde 533 uS/cm en E1 hasta 1251 uS/cm en la Estación E6. Los valores de conductividad altos en las estaciones E1 hasta E4, podrían atribuirse a la edafología del sistema y al arrastre de iones ocasionados por la acción de lluvias días previos a la toma de muestras. En las estaciones E5 y E6 los valores aumentan considerablemente, así como los valores de alcalinidad, coliformes fecales y totales, la dureza los sólidos disueltos, totales y los sulfatos.

La materia orgánica fue baja, atribuible al lavado de suelos por la acción de arrastre ocasionado por las fuertes corrientes en esta época de lluvias en los cuales los valores registrados están debajo del límite detectable por el método de determinación de estas dos variables en el laboratorio. Los valores de nitratos, nitritos y ortofosfatos fueron baja, en el caso de los nitritos debajo del límite detectable. Los valores de coliformes fecales y totales oscilo entre 20 NMP/100mL en E4 a 13000 NMP/100m/L en E5, siendo los valores más elevados en E5 y E6, probablemente por descargas de aguas en estas dos estaciones de muestreo principalmente en E5.

Variables fisicoquímicos y microbiológicos del arroyo Tabaco época de lluvias 2019.

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

	E1	E2	E3	E4	E5	E6
Alcalinidad T	211	242	196	225	260	268
Cloruros	30,67	39,2	32,75	34,14	46,85	50,02
Coliformes fecales	200	780	130	20	13000	1700
Coliformes totales	450	780	230	20	13000	1700
Conductividad	533	717	604	621	1163	1251
DBO5	<2	<2	<2	<2	<2	<2
DQO	<25	<25	<25	<25	<25	<25
Dureza Total	251,03	274,65	233,01	259,03	333,13	362,33
Nitratos	0,987	1,15	1,103	1,23	1,11	1,07
Nitritos	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Ortofosfato	0,171	0,14	0,15	0,13	0,137	0,15
Oxigeno Disuelto	7,62	6,91	6,6	8,05	6,37	6,35
Sólidos disueltos	318	458	368	372	776	802
Sólidos suspendidos	2	4	2,36	6	9,6	21,6
Sólidos totales	354	468	376	390	816	872
Sulfatos	21,08	73,45	39,62	42,29	281,25	297,29
Temperatura agua	27,26	27,96	29,08	29,74	25,92	25,5
Turbiedad	1,76	3,33	3,58	7,28	27,1	31,6
pH	8,36	7,83	8,04	8,05	8,24	8,25

Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019*

Al comparar los valores obtenidos en el 2019 con estudios anteriores (2016), se evidencia una mejora en la calidad de agua para el arroyo Tabaco, con una notable disminución de los coliformes totales y fecales, y disminución de la conductividad principalmente en E4. Otra variable que disminuyo drásticamente fue la concentración de sulfatos, principalmente en las estaciones E4, E5 y E6 que registraron valores de 1200mg/L (E4), 1075 mg/L (E5) y 950 mg/L en (E6) y disminuyeron a 42.29 mg/L (E4), 281.25 mg/L (5), y 297.29 en (E6).

De igual manera, se resalta el aumento del oxígeno disuelto en las estaciones E3, E4, E5 y E6, lo que permite el establecimiento de mayor número de organismos como los macroinvertebrados acuáticos que en el 2019 para estas estaciones de muestreo aumento.

	E1-2016	E1-2019	E2-2016	E2-2019	E3-2016	E3-2019	E4-2016	E4-2019	E5-2016	E5-2019	E6-2016	E6-2019
Alcalinidad T	188	211	185	242	252	196	230	225	240	260	242	268
Cloruros	37	30,67	30,8	39,2	50	32,75	155	34,14	188	46,85	182	50,02
Coliformes fecales	8000	200	30000	780	90000	130	90000	20	30000	13000	30000	1700
Coliformes totales	13000	450	30000	780	90000	230	90000	20	30000	13000	30000	1700
Conductividad	570	533	370	717	660	604	2180	621	1850	1163	1850	1251
DBO5	2,14	<2	1,8	<2	0,44	<2	1,29	<2	0,88	<2	0,94	<2
DQO	7,2	<25	12,7	<25	88	<25	46	<25	18,6	<25	83	<25
Dureza Total	228	251,03	282	274,65	344	233,01	242	259,03	502	333,13	500	362,33
Nitratos	0,9	0,987	1,1	1,15	0,7	1,103	1,3	1,23	0,9	1,11	1,1	1,07
Nitritos	0,008	<0,010	0,014	<0,010	0,007	<0,010	0,161	<0,010	0,094	<0,010	0,094	<0,010
Ortofosfato	1,85	0,171	0,7	0,14	0,34	0,15	0,63	0,13	0,25	0,137	0,32	0,15
Oxigeno Disuelto	7,56	7,62	7,4	6,91	4,65	6,6	3,96	8,05	5,28	6,37	5,46	6,35
Sólidos disueltos	298	318	304	458	520	368	2050	372	2172	776	2160	802
Sólidos suspendidos		2		4		2,36		6		9,6		21,6
Sólidos totales	364	354	360	468	1202	376	2640	390	2312	816	2830	872
Sulfatos	30	21,08	28	73,45	190	39,62	1200	42,29	1075	281,25	950	297,29
Temperatura agua	28,1	27,26	28,5	27,96	29,5	29,08	27,9	29,74	28,4	25,92	30,1	25,5
Turbiedad	35,7	1,76	16	3,33	530	3,58	481	7,28	117	27,1	515	31,6
pH	8,1	8,36	8,2	7,83	7,5	8,04	7,5	8,05	8,1	8,24	8,1	8,25

Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019*

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Por su parte, para ictiofauna en el en el arroyo Tabaco se identificaron 111 individuos, pertenecientes a cinco órdenes, representados por 10 familias y 16 especies. Tres de estas especies se encuentran en categoría de conservación, Según Mojica et al 2012; *Prochilodus reticulatus* - Bocachico, especie en categoría nacional Vulnerable (VU), mientras que regionalmente es catalogada en Peligro (EN), *Caquetaia umbrifera* - Mojarra negra, casi amenazada (NT), en libro rojo de peces de agua dulce de Colombia.

Respecto a la diversidad correspondiente a la abundancia para los tres últimos monitoreos en época de lluvias (2012, 2016 y 2019), muestra un comportamiento heterogéneo en cuanto a la distribución espacial del número de individuos reportados por especie. Estos valores proponen un incremento de las abundancias para las estaciones más cercanas a la desembocadura sobre el Río Ranchería; lo cual puede ser producto de la acumulación y arrastres de individuos por efecto de las fuertes corrientes, las cuales a su vez depositan gran cantidad de nutrientes y otros componentes acuáticos en las zonas bajas. Al mismo tiempo este arroyo por efecto de su rectificación se caracteriza por presentar diferencias estructurales entre las estaciones antes y después del área de rectificación, donde zonas de rápida corriente después de pasar por los túneles o box coulvert crean amplias zonas de acumulación de material orgánico donde el incremento de la profundidad y aumento del espejo de agua facilita la permanencia de las especies permitiendo una mayor agregación de individuos. Por otro lado, la expresión del atributo de riqueza entre monitoreos muestra valores bajos en cuanto a la diversidad tendiente espacialmente a un comportamiento homogéneo de este atributo. Donde generalmente las diferencias entre estaciones por monitoreo varían entre uno y dos especies.

Por consiguiente, se considera que el titular del instrumento ambiental ha dado cumplimiento a la presente obligación, y teniendo en cuenta el carácter temporal de la presente se sugiere al equipo jurídico cerrar la misma y no ser objeto de verificación y valoración en futuros de seguimientos ambientales.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
28.*Presentar los soportes relacionados con las cadenas de custodia de la totalidad de monitoreos de calidad del agua, desarrollados tanto por el Laboratorio Ambiental de Cerrejón como por K2 Ingeniería S.A.S., presentados dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 13. Así mismo, deberá presentar la copia de las resoluciones de acreditación por el IDEAM de dichos laboratorios, en cumplimiento a lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, lo anterior en atención a la Ficha S-01. Monitoreo de aguas y en cumplimiento al numeral 4.52 del Requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*	Temporal	SI	NO

Consideraciones:
Mediante el radicado 2020163193-1-00 del 23 de septiembre del 2020, la Sociedad presenta:

En relación con las **Cadenas de Custodia (Año 2018),** la Sociedad aclara que mediante el radicado 2020028236-1-000 del 24 de febrero de 2020, la Sociedad entrego las cadenas de custodia correspondientes al año 2018, realizadas por los laboratorios Carbones de Cerrejón Limited — CDC y K2 Ingeniería S.A.S, correspondiente a los análisis de calidad de agua del Programa de Monitoreo de Agua Cerrejón, durante la vigencia 2018.

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

La Sociedad aclara que las cadenas de custodia realizadas por el Laboratorio Ambiental CDC, corresponden únicamente a los meses enero a julio del 2018 y algunas muestras tomadas para el mes de agosto. Asimismo, las cadenas de custodia del Laboratorio Ambiental K2 Ingeniería, corresponde a los meses de agosto y diciembre del año 2018. La Sociedad clara que, a partir del mes de agosto del año 2018, Cerrejón desistió de sus acreditaciones, para contratar los servicios del laboratorio Ambiental K2 Ingeniería S.A.S, el cual está acreditado por el IDEAM de acuerdo con la Resolución 1695 de 2016 y la Resolución 0989 de 2019.

En relación con las **Acreditaciones laboratorios**, la Sociedad aclara que "Cerrejón tomó la decisión de contratar con un tercero la totalidad del muestreo y análisis de los parámetros de calidad de agua de todo el complejo minero con el fin de que los nuevos parámetros y límites estuvieran incluidos, ya que Cerrejón no tenía la capacidad para acreditarse en parámetros como BTEX, AOX o HAP". Por lo que ahora el laboratorio encargado de dicho muestreo es K2.

Finalmente, la Sociedad mediante el radicado 2020163193-1-00 del 23 de septiembre del 2020 presentó las resoluciones a través de las cuales el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM acredita a los laboratorios Carbones de Cerrejón Limited (CDC) y K2 Ingeniería S.A.S para producir información cuantitativa física, química y microbiológica para los análisis de cálidad de agua en las operaciones de Cerrejón para el periodo 2018.

- laboratorio **Ambiental CDC** acreditado por el IDEAM de acuerdo con la Resolución 1922 de 2011, modificada por la Resolución 2302 de 2011 y extendida su vigencia mediante Resolución 2106 de 2014 y posteriormente renovada mediante Resolución 922 de 2016.

- laboratorio **Ambiental K2 Ingeniería S.A.S**, el cual está acreditado por el IDEAM de acuerdo con la Resolución 1695 de 2016 y la Resolución 0989 de 2019.

Por lo anterior se considera que, la Sociedad dio cumplimiento a la presente obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
29. *Remitir el modelo acústico a partir de la caracterización de todas las fuentes de emisión de ruido existentes en el proyecto. En cumplimiento del numeral 3 del artículo segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018 y el numeral 4.54 del Requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*	Temporal	NA	SI

Consideraciones:

Mediante los oficios con radicación 2020073848-1-000 del 12 de mayo de 2020, 2020088155-1-000 del 4 de junio de 2020 y 2020097686-1-000 del 23 de junio de 2020, la Sociedad solicita ampliación de plazo por medidas sanitarias COVID-19.

Mediante radicación: 2020133209-2-000 del 18 de agosto de 2020, esta autoridad da respuesta a los radicados relacionado anteriormente y establece que "*no es procedente acceder a la solicitud, teniendo en cuenta que las circunstancias que describe en su comunicación, implican que para dar cumplimiento a dichos requerimientos resulta necesaria la intervención de terceros o la materialización de hechos que se enmarcan en supuestos o probabilidades, es decir, que se encuentran sujetos al cumplimiento de condiciones cuya realización no se puede determinar con certeza, ni puede establecerse una fecha exacta para su cumplimiento, máxime la condición de emergencia sanitaria en la que se encuentra el país*."

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

Adicionalmente se le clara a la Sociedad que "No obstante, debe precisarse que las circunstancias descritas en su comunicación y las razones que refiere en relación con la imposibilidad de cumplir los requerimientos en el plazo determinado por esta Autoridad Nacional, serán tenidas en cuenta en el marco del seguimiento y control que se realiza al proyecto"

En el formato 3ª del ICA 14 la Sociedad establece "Con el objeto de dar cumplimiento a esta obligación, Cerrejón, luego de un proceso competitivo con varios consultores expertos en el tema, contrató en el mes de noviembre de 2019, los servicios de la empresa consultora INERCO Acústica España, para el desarrollo de un modelo acústico a partir de la caracterización de todas las fuentes de emisión de ruido existentes en el proyecto, concretamente, para el área de influencia de La Mina, teniendo en cuenta los aspectos técnicos señalados en el numeral 3 del artículo 2 del Auto 8812 de 2018.
Posteriormente y una vez efectuado el reconocimiento del área de estudio por parte del consultor, este presentó a Cerrejón, el procedimiento de ensayos requerido para dar inicio a los trabajos. Dicho procedimiento, está divido básicamente en dos fases:

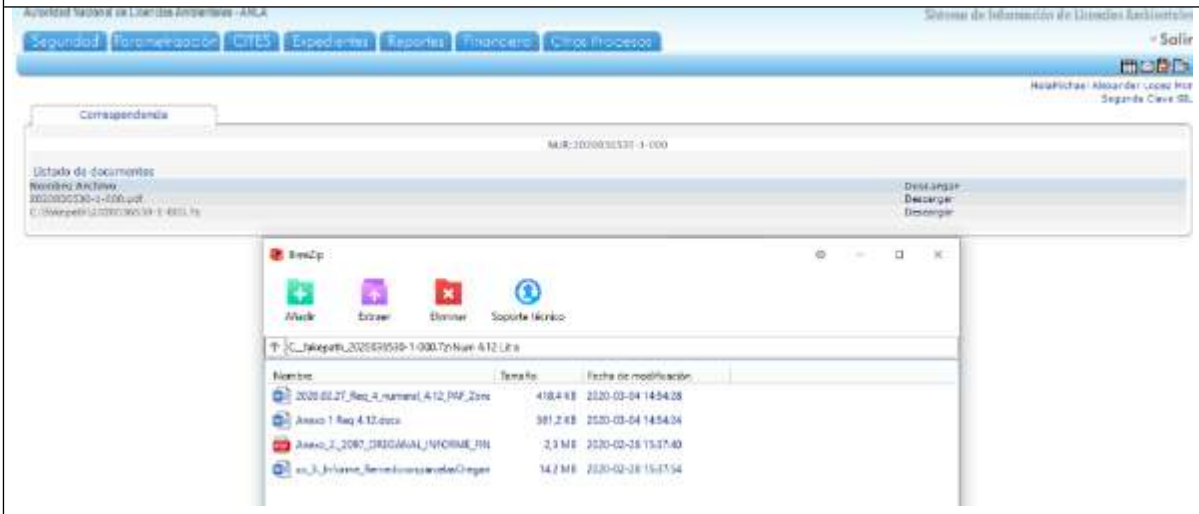
- Fase I - Ensayos de caracterización de ruido
- Fase II - Ensayos de emisión de ruido y ruido ambiental

La Sociedad presenta un cronograma de ejecución hasta septiembre del año 2020 y considerando los retrasos por temas del aislamiento se considera que la presente obligacion no aplica para el perido de seguimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
30.*Presentar los archivos de entrada y salida (ami, aml, amz) generados por el software de modelación utilizado (Breeze Aermod), así como los archivos meteorológicos (sfc y pfl) correspondientes al año 2018. En cumplimiento del literal a) numeral 4.55 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*	Temporal	NA	SI

Consideraciones
Mediante el radicado 2020036530-1-000 del 6 de marzo de 2020, La Sociedad informa el cumplimiento de la obligación contenida en el literal a) del numeral 4.55, indicando que dentro del Anexo 1, remiten los archivos de salida y entrada generados por el software de modelación utilizado (Aermod), así como los archivos meteorológicos correspondientes al año 2018. Una vez revisada la información remitida se observa que en el anexo 1 se presenta los soportes del Numeral 4.12 del Acta 8 de 2020 y no lo referente al modelo por lo que se reitera el requerimiento.

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020



Mediante el radicado 2020187453-1-000 del 23 de octubre del 2020, la Sociedad entrego respuesta a este requerimiento sin embargo al encontrase por fuera de la fecha de corte del presente concepto técnico la información no fue evalúa y se deja para el próximo seguimiento. Por lo tanto, la presente obligacion no aplica para este periodo de seguimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
31. *Presentar soportes de cumplimiento en relación lo autorizado mediante comunicación con radicación ANLA 2017104989-2-000 del 29 de noviembre del 2017, por medio de la cual se emitió pronunciamiento sobre un giro ordinario respecto de la modificación del embalse Samaleón. En cumplimiento del numeral 5.1 del requerimiento No. 5 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*	Temporal	NA	SI

Consideraciones:

La intervención objeto del Giro Ordinario, es el avance hacia el norte de la pared lateral (End Wall) del Tajo Tabaco con el fin de optimizar la recuperación del mineral y mejorar el diseño geotécnico del talud (convirtiendo parte de la pared alta en pared baja). Para lo cual la Sociedad requiere relocalizar la siguiente infraestructura

- Línea eléctrica y subestaciones, embalse Samaleón.
- un (1) banco de suelo
- Vías internas, contenedores administrativos portátiles y edificios administrativos, contenedores de mantenimiento, lavadero de equipo liviano.
- Estación de combustible Las Garzas

La Sociedad mediante el ICA 14 (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-4_GIRO_ORDINARIO\4-4_GIRO_ORDINARIO) afirma que “Durante los diseños adelantados en el 2019, se llevó a cabo el plan de perforaciones para confirmar la geotecnia, geología e hidrogeología de la zona” adicionalmente afirma que “No se ha realizado ninguna intervención en el área del proyecto, donde se hayan presentado impactos sobre el paisaje, cobertura vegetal, medio socioeconómico, calidad de aire, ecosistemas acuáticos y terrestres, dado que las obras fueron pospuestas para el 2022 y se planea entregar (etapa productiva) en el primer semestre del 2023.” En

Auto 8327 del 31 de agosto de 2020			
este sentido la presente obligación no aplica para el presente seguimiento toda vez que no se han iniciado las actividades específicas en el giro ordinario			
ARTÍCULO SEGUNDO: *Requerir a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED el cumplimiento y/o ejecución de las siguientes medidas de manejo y obligaciones ambientales y presentar a esta Autoridad Nacional, los respectivos soportes documentales que permitan verificar su cumplimiento, en el término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1. *El avance de la atención dada a la queja presentada por la comunidad de Los Remedios, relacionada con el botadero Potrerito para lo cual deberá presentar los soportes que den cuenta de la atención realizada.*	Temporal	N.A.	SI
Consideraciones: Para el cumplimiento de la presente obligación la Sociedad se encuentra en términos para presentar los soportes documentales correspondientes, razón por la que no aplica su seguimiento en el presente Concepto Técnico			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
2. *Informar a la comunidad de Los Remedios, respecto a que la queja instaurada por dicha comunidad se encuentra en proceso de investigación, lo cual requiere gestiones internas en la compañía, teniendo en cuenta los impactos manifestados por la comunidad en la reunión del 10 de marzo de 2020.*	Temporal	N.A.	SI
Consideraciones: Para el cumplimiento de la presente obligación la Sociedad se encuentra en términos para presentar los soportes documentales correspondientes, razón por la que no aplica su seguimiento en el presente Concepto Técnico			

7.62. Auto 8325 del 31 de agosto de 2020

"Por el cual se efectúa un seguimiento y control ambiental"

Auto 8325 del 31 de agosto de 2020			
ARTÍCULO PRIMERO: *Reiterar a la sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, titular del Plan de Manejo Integral establecido mediante Resoluciones 2097 de 16 de diciembre de 2005 y sus modificaciones, para el proyecto de explotación de carbón, transporte férreo y operación portuaria de la zona denominada Cerrejón, el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales asociadas al realineamiento del arroyo Bruno, autorizado mediante Resolución 759 de 14 de julio de 2014, que se indican a continuación, en los términos y condiciones en que fueron establecidas en los actos administrativos a los que se hace referencia en el presente artículo:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1. *Realizar y presentar el análisis fisicoquímico de los iones mayoritarios, conductividad eléctrica, pH, solidos disueltos, temperatura y análisis bacteriológicos para verificar las*	Temporal	N/A	SI

Auto 8325 del 31 de agosto de 2020			
condiciones de calidad del agua subterránea en piezómetro PZ-1A-3. (Posterior a limpieza y mantenimiento), en cumplimiento del literal c) del numeral 3.1., del requerimiento 3 del Acta 210 de 3 de diciembre de 2019.			
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
***2.** Presentar los soportes documentales de las actividades realizadas mediante registro fotográfico y análisis de los resultados obtenidos mediante los avistamientos de fauna terrestre, conforme el alcance del Programa de Manejo de Fauna Terrestre (Código PBF-07), en cumplimiento del literal a) del numeral 3 del artículo primero del Auto 5825 del 25 de septiembre de 2018.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: El cumplimiento a la presente medida será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
***3.** Adjuntar al monitoreo de fauna terrestre las evidencias, tales como, registro fotográfico, georreferenciación y listados por especie para cada una de las estaciones y épocas de muestreo, así como el análisis de los resultados obtenidos, conforme el alcance de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo S-03 - Programa de Seguimiento y Monitoreo Fauna Terrestre, en cumplimiento del literal a) del numeral 6 del Auto 5825 del 25 de septiembre de 2018.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
***4.** Actualizar la información de los modelos hidrológicos, con la entrada del evento puntual de precipitación y corroborar en las curvas de gasto el nivel – caudal alcanzado, con el fin de realizar la caracterización de lluvias extremas como medida de adaptación al cambio climático, en cumplimiento del literal b), numeral 1, del artículo primero del Auto 5825 del 25 de septiembre de 2018.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
***5.** - Presentar las evidencias documentales, en las cuales se pueda constatar la respuesta y gestión realizada respecto a las inquietudes y/o necesidades planteadas por parte de la comunidad de Campo Herrera durante la visita de seguimiento ambiental, adelantada entre el 27 y 29 de septiembre de 2019,*	Temporal	N/A	SI

Auto 8325 del 31 de agosto de 2020			
en cumplimiento del numeral 3.3 del requerimiento 3 del Acta 210 del 3 de diciembre de 2019.			
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
6. *Revisar la pertinencia de ampliar los tiempos para las reuniones de la "Comisión de Seguimiento Ambiental" y de la realización de la veeduría al proceso, en cumplimiento al numeral 3.4 del requerimiento 3 del Acta 210 del 3 de diciembre de 2019.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
7. *Presentar las evidencias documentales donde se pueda constatar la respuesta y gestión realizada sobre las inquietudes y/o necesidades planteadas por parte de las comunidades de Campo Herrera y La Horqueta, en las visitas de fortalecimiento efectuadas por Cerrejón en el año 2018. Lo anterior, en cumplimiento de las medidas 1 y 2 de la Ficha de Manejo PGS-01: Programa de participación comunitaria y del numeral 3.6 del requerimiento 3 del Acta 210 del 3 de diciembre de 2019.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
8. *Presentar la información soporte de la realización de monitoreos de suelos exigidos en las obligaciones "Monitoreo de suelos, vegetación y fauna con el objeto de calificar áreas, evaluar el proceso y definir acciones de mejoramiento en caso de necesidad", "Completar la información referente a las áreas en rehabilitación con variables edáficas tales como: textura, pH, materia orgánica, fósforo, potasio, acidez intercambiable, calcio, magnesio, sodio, conductividad eléctrica, capacidad de intercambio catiónico (CIC), % de saturación de sodio y prueba de carbonatos", y "Complementar las posibilidades de uso de las tierras en rehabilitación con información relacionada con: (..) Síntomas visuales de deficiencias nutricionales, Competencia entre plantas, Residuos vegetales (hojarasca), Organismos consumidores, Presencia de costra superficial, Compactación superficial, Sedimentación, Erosión por clases y tipos, Costras y manchas salinas, Salinización, Sodificación, Fertilidad, Carbono orgánico, Densidad aparente, Conductividad hidráulica o infiltración, Plagas y enfermedades del suelo". Lo anterior, en cumplimiento de la ficha de manejo ambiental PBF-16 "Rehabilitación de tierras" y del numeral 3.7.,* *del requerimiento 3 del acta 210 del 3 de diciembre de 2019.*	Temporal	N/A	SI

Auto 8325 del 31 de agosto de 2020			
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
8. *Presentar una relación de los árboles que fueron trasladados desde zonas aledañas a las barreras de baja permeabilidad teniendo más de 2m de altura, especificando el lugar donde se encontraban previamente, el lugar a donde fueron trasladados, y su estado inicial y actual, en cumplimiento al numeral 3.9., del requerimiento 3 del Acta 210 del 3 de diciembre de 2019.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
ARTÍCULO SEGUNDO. *Requerir a la sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED el cumplimiento y/o ejecución de las siguientes medidas de manejo y obligaciones ambientales y presentar a esta Autoridad Nacional, los respectivos soportes documentales que permitan verificar su cumplimiento, en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA o en el plazo que se establezca expresamente en cada requerimiento:*			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
1. *Presentar en un plazo de dos (2) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, en cumplimiento de Ficha de seguimiento y Monitoreo: S-01 Monitoreo de aguas, la siguiente información:* *a. La justificación de los vacíos de información, correspondientes a los niveles de agua superficial durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2019, con sus respectivas evidencias documentales.* *b. La justificación de los vacíos de información, correspondientes a los niveles piezométricos y monitoreos fisicoquímicos para el último trimestre de la vigencia 2019; en cuanto a niveles para los piezómetros PZ1A-2, PZ1A-4, PZ1A-3, PZA-1 y PZB10-1A y en el monitoreo para los piezómetros PZ1A-4, PZ1A-2 y PZ1A-3, con sus respectivas evidencias documentales.* *c. En relación con el piezómetro PZ1A-3 y PZ1A-2, realizar análisis fisicoquímicos de los iones mayoritarios, conductividad eléctrica, pH, solidos disueltos, temperatura y análisis bacteriológicos para verificar las condiciones de calidad del agua subterránea, este análisis debe hacerse luego de llevarse a cabo la limpieza y mantenimiento según el cronograma propuesto en comunicación 2020014342-1-000 de 31 de enero de 2020.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Auto 8325 del 31 de agosto de 2020			
2. *Presentar en el plazo de dos (2) meses, contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, la información nativa relativa a los niveles de agua subterránea medidos en los piezómetros que monitorean la efectividad de las barreras relacionadas al arroyo Bruno (9, 10, 10B) con los informes específicos de cumplimiento trimestral del seguimiento a las obras de realineamiento del arroyo Bruno, en cumplimiento de la medida 2.1., de la Ficha de Manejo PBF-02: Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
3. *Entregar en el plazo de dos (2) meses, contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, la actualización periódica de la composición y estructura de las coberturas vegetales, mediante la evaluación en parcelas permanentes y planos correspondientes, incluyendo las parcelas en áreas no intervenidas, correspondiente al año 2019. Lo anterior, en cumplimiento de la medida 1.1. de la Ficha de Manejo: PBF-06 Programas y proyectos: Coberturas Vegetales.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
4. *Presentar en el plazo de dos (2) meses, contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, los soportes de ejecución de los programas de educación ambiental, módulos, cartillas, implementación del plan de contingencia de atención de animales silvestres encontrados en instalaciones y áreas de explotación del complejo minero, continuidad de paso de fauna y de capacitación a conductores para evitar el atropellamiento de fauna, que tienen como objeto la protección de este recurso, en cumplimiento de la medida 3 de la Ficha de Manejo: PBF-07 Programas y proyectos: Fauna Terrestre.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
5.*Presentar en el plazo de dos (2) meses, contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, los soportes documentales del desarrollo de las siguientes actividades:* ***5.1.*** *Disposición óptima de los materiales de suelo utilizados para la conformación de la capa superficial de las áreas a rehabilitar.*	Temporal	N/A	SI

Auto 8325 del 31 de agosto de 2020			
5.2. *Establecer y mantener una base de datos, incluyendo planos, con información año por año de localidades, áreas, operaciones ejecutadas e indicadores de gestión y de resultado.* ***5.3.*** *Conformación y mantenimiento de brigada de combate de incendios forestales para atender emergencias en estas áreas y en los bosques aledaños.* ***5.4.*** *Completar la información referente a las áreas en rehabilitación con variables edáficas tales como: textura, pH, materia orgánica, fósforo, potasio, acidez intercambiable, calcio, magnesio, sodio, conductividad eléctrica, capacidad de intercambio catiónico (CIC), % de saturación de sodio y prueba de carbonatos.* ***5.5.*** *Ejecución de estudios con el objeto de hacer seguimiento a variables edáficas, fitosanitarias y de composición y estructura de flora y fauna, para evaluar de una manera confiable y práctica la efectividad del proceso de rehabilitación de tierras que adelanta Cerrejón.* ***5.6.*** *Realización de proyectos de investigación que permitan mejorar el proceso de revegetación (sucesión vegetal) en estas áreas, y contribuir a un mejor manejo de los suelos y de los sistemas de producción agroforestales y pastoriles de las áreas vecinas.* ***5.7.*** *Complementar las posibilidades de uso de las tierras en rehabilitación con información relacionada con:* *a. Diversidad vegetal* *b. Materiales aprovechables* *c. Síntomas visuales de deficiencias nutricionales* *d. Competencia entre plantas* *e. Residuos vegetales (hojarasca)* *f. Organismos consumidores* *g. Presencia de costra superficial* *h. Compactación superficial* *i. Sedimentación* *j. Erosión por clases y tipos* *k. Costras y manchas salinas* *l. Salinización* *m. Sodificación* *n. Fertilidad* *o. Carbono orgánico* *p. Densidad aparente* *q. Conductividad hidráulica o infiltración* *r. Plagas y enfermedades del suelo*			
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**

Auto 8325 del 31 de agosto de 2020			
6. *Presentar en el plazo de dos (2) meses, contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, los resultados del monitoreo, que incluyan como mínimo, la siguiente información:* ***a.*** *Los resultados obtenidos en campo y laboratorio registrados en una base de datos para su análisis y documentación.* ***b.*** *Para todas las áreas tratadas, el estado de calidad de las tierras, según indicadores relacionados con coberturas vegetales (sucesión vegetal), aguas superficiales y de infiltración, características físicas y químicas de suelo y organismos consumidores.* ***c.*** *Las evaluaciones de los indicadores simultáneas para todos los componentes (suelos, aguas, vegetación y fauna), según épocas y frecuencias planeadas y para cobertura arbórea más reciente, de manera que dé cuenta del progreso del proceso de restauración, respecto a las áreas/ecosistemas de referencia.* ***d.*** *El análisis de la tendencia del medio y la efectividad de las medidas implementadas.* *Lo anterior, en cumplimiento a la ficha de seguimiento y monitoreo S-05. Programa de monitoreo de áreas en rehabilitación del nuevo cauce del arroyo Bruno y el numeral 2.3., del artículo segundo de la Resolución 759 de 14 de julio de 2014*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
7. *Presentar en el plazo de un (1) mes, contado a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, los soportes de la reunión realizada con las comunidades de Paradero y Gran Parada, el día 29 de noviembre de 2019, donde se definió la metodología de participación y se acordó que la próxima reunión para la discusión de incertidumbres se llevaría a cabo los días 31 de enero y 1º de febrero de 2020*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
8. *Presentar en el plazo de un (1) mes, contado a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, las evidencias documentales de las actividades realizadas por la veedora de la comunidad de Campo Herrera durante el IV trimestre de 2019.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico.			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
9. *Presentar en el plazo de un (1) mes, contado a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, los soportes*	Temporal	N/A	SI

Auto 8325 del 31 de agosto de 2020			
documentales relacionados a la evaluación, junto con la comunidad de Campo Herrera, de la ejecución del programa de información y comunicación para medir el nivel de participación y receptividad por parte de los distintos actores sociales involucrados, en cumplimiento de lo dispuesto en la Medida 1 de la Ficha de Manejo PGS-02: Programa de información y comunicación.			
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
10. *Presentar en el plazo de un (1) mes, contado a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, la relación de los aforos realizados para el año 2019, con el fin de poder estimar los caudales característicos del arroyo Bruno (tramo realineado). Lo anterior, en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo S-01 Monitoreo de aguas.*	Temporal	N/A	SI
Consideraciones: El cumplimiento a la presente obligación será objeto de objeto de un seguimiento especifico			
Obligación	**Carácter**	**Cumple**	**Vigente**
ARTÍCULO TERCERO. *Requerir a la sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED para que en el término de dos (2) meses, contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, complemente los planos topográficos, en el sentido de identificar o referenciar los controles topográficos efectuados para el respectivo periodo.*	Temporal	N/A	SI

7.63. Resolución 1596 del 29 de septiembre de 2020

"Por la cual se resuelve un recurso de reposición en contra de la Resolución 1108 del 24 de junio de 2020 y se toman otras determinaciones"

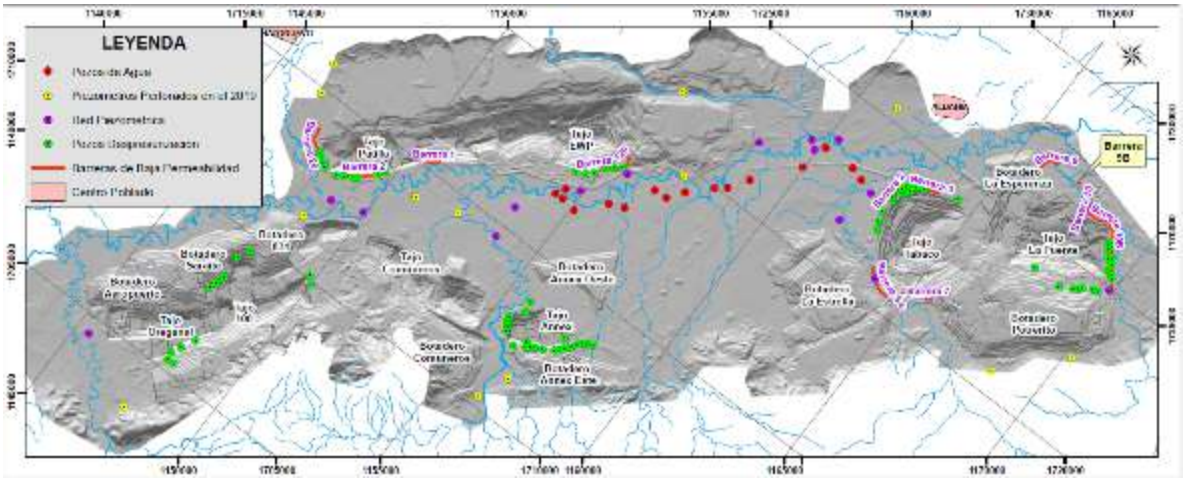
Para la verificación de obligaciones acá impuestas se realiza un seguimiento especifico, como se especifica en la Resolución 1108 del 24 de junio de 2020.

8. OTRAS CONSIDERACIONES

Obligaciones adicionales resultantes de la evaluación de la información

8.1 Red de Monitoreo Hidrogeológica

En el marco de la visita guiada de seguimiento (19, 24 al 28 de agosto de 2020), se le solicito a la empresa el envió de la red de monitoreo hidrogeológica actualizada la cual se presenta a continuación:



Red de Monitoreo Hidrogeológica actualizada agosto de 2020
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited.*

Para el monitoreo de los niveles piezométricos del acuífero aluvial, la empresa realiza el monitoreo de los niveles estáticos y dinámicos en los 16 pozos de abastecimiento de agua subterránea de manera mensual y reportados en el ICA 14 como se indica a continuación:

"…Como se ha mencionado en informes anteriores, las fluctuaciones del nivel piezométrico del acuífero del río Ranchería, históricamente muestran una marcada relación con las lluvias y por ende con los caudales del río Ranchería y sus afluentes. Así, durante el año de 2019, el nivel piezométrico promedio tuvo variaciones entre 92,84 msnm y 95,04 msnm, presentándose el mayor en el mes de agosto y el menor en abril…"

POZO N°	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	EPTIEMBR	OCTUBRE	OVIEMBR	DICIEMBRE	PROMEDIO TOTAL
PW1A-1	87.09	84.69	84.79	84.89	84.59	88.76	88.69	87.29	88.69	88.69	86.89	86.69	86.8
PW3	98.77	99.47	99.17	99.29	99.57	99.97	99.43	99.37	99.37	99.27	99.27	99.21	99.3
PW4-1	93.42	93.12	96.12	92.66	95.22	95.62	95.62	95.42	95.42	94.82	95.12	94.82	94.7
PW5	98.84	99.04	98.94	98.74	98.74	100.14	99.84	100.24	100.24	100.54	102.34	101.54	99.9
PW7	97.27	96.97	96.67	97.07	94.78	97.07	98.07	97.47	97.47	98.07	98.47	99.27	97.4
PW8	96.57	95.27	95.07	97.37	97.47	97.47	97.30	97.17	97.17	97.87	98.07	98.47	97.1
PW9	96.08	96.78	95.23	91.78	91.98	96.04	100.73	100.58	100.58	100.78	100.46	100.73	97.6
PW9A	89.90	91.80	91.40	86.90	85.60	85.80	93.60	93.60	93.40	88.80	93.40	90.10	90.4
PW12	91.09	90.99	91.39	89.19	89.17	92.54	89.89	92.59	89.79	89.69	92.69	92.57	91.0
PW13	91.76	88.76	87.56	89.06	87.86	83.76	83.36	92.86	83.56	84.66	86.16	86.16	87.1
PW14-1	91.40	92.16	89.50	88.30	88.00	91.40	91.40	91.30	91.00	90.20	91.10	90.40	90.5
PW15A	100.03	99.81	99.53	99.23	100.43	100.73	100.63	101.73	100.43	100.43	101.73	99.63	100.4
PW16A	97.66	98.36	97.46	97.96	98.76	98.76	98.51	98.76	98.66	96.96	98.26	97.56	98.2
PW17	89.76	86.46	85.76	88.58	89.46	89.56	89.56	89.36	88.56	88.56	88.36	88.27	88.5
PW18	88.41	88.11	87.66	87.91	87.98	88.21	88.21	88.01	88.21	88.11	88.01	88.04	88.1
PW19-1	88.52	88.72	83.62	88.62	88.67	88.72	87.42	87.12	88.74	89.02	87.52	88.62	87.9
PROMEDIO	93.98	93.72	93.94	92.64	92.91	95.72	94.25	95.04	94.17	93.85	94.73	94.36	93.88

Niveles estáticos mensual por pozo de abastecimiento
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Respecto a los Niveles Dinámicos la empresa indica:

"…El nivel dinámico promedio del año 2019 (92,24 msnm), muestra que el nivel esta solo 1.24 m por debajo con respecto al nivel piezométrico promedio (93.88 msnm) para el mismo periodo. Asimismo, se presentó un aumento del nivel dinámico de 0,37 m con respecto al mismo periodo de 2018 (92.24 msnm vs 91,87 msnm) …"

POZO N°	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	PROMEDIO TOTAL
PW1A-1	97.27	94.87	94.97	95.07	94.77	98.94	98.87	97.47	98.87	98.87	97.07	96.87	97.0
PW3	98.77	99.47	99.17	99.29	99.57	99.97	99.43	99.37	99.37	99.27	99.27	99.21	99.3
PW4-1	93.42	93.12	95.12	92.66	95.22	95.62	95.62	95.42	95.42	94.82	95.12	94.82	94.7
PW5	98.84	99.04	98.94	98.74	98.74	100.14	99.84	100.24	100.24	100.54	102.34	101.54	99.9
PW7	97.27	96.97	96.67	97.07	94.78	97.07	98.07	97.47	97.47	98.07	98.47	99.27	97.4
PW8	96.57	95.27	95.07	97.37	97.47	97.47	97.30	97.17	97.17	97.87	98.07	98.47	97.1
PW9	96.08	96.78	95.23	91.78	91.98	96.04	100.73	100.58	100.58	100.78	100.46	100.73	97.6
PW9A	89.90	91.80	91.40	86.90	85.60	85.80	93.80	93.60	93.40	88.80	93.40	90.10	90.4
PW12	91.09	90.99	91.39	89.19	89.17	92.54	89.89	92.59	89.79	89.69	92.69	92.57	91.0
PW13	91.76	88.76	87.56	89.06	87.86	83.76	83.36	92.86	83.56	84.66	86.16	86.16	87.1
PW14-1	91.40	92.16	89.50	88.30	88.00	91.40	91.40	91.30	91.00	90.20	91.10	90.40	90.5
PW15A	87.47	87.47	87.47	87.47	87.27	87.47	87.47	87.47	87.47	87.47	87.27	87.47	87.4
PW16A	86.50	86.50	86.50	86.50	86.40	86.40	86.50	86.50	86.50	86.50	86.40	86.40	86.5
PW17	89.76	86.46	85.76	88.58	89.46	89.56	89.56	89.36	88.56	88.56	88.36	88.27	88.5
PW18	88.41	88.11	87.66	87.91	87.98	88.21	88.21	88.01	88.21	88.11	88.01	88.04	88.1
PW19-1	88.52	88.72	83.62	88.62	88.67	88.72	87.42	87.12	88.74	89.02	87.52	88.62	87.9
PROMEDIO	92.38	92.11	91.40	91.30	91.21	92.01	92.57	93.27	92.50	92.29	92.98	92.80	92.24

Niveles dinámicos mensual por pozo de abastecimiento
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

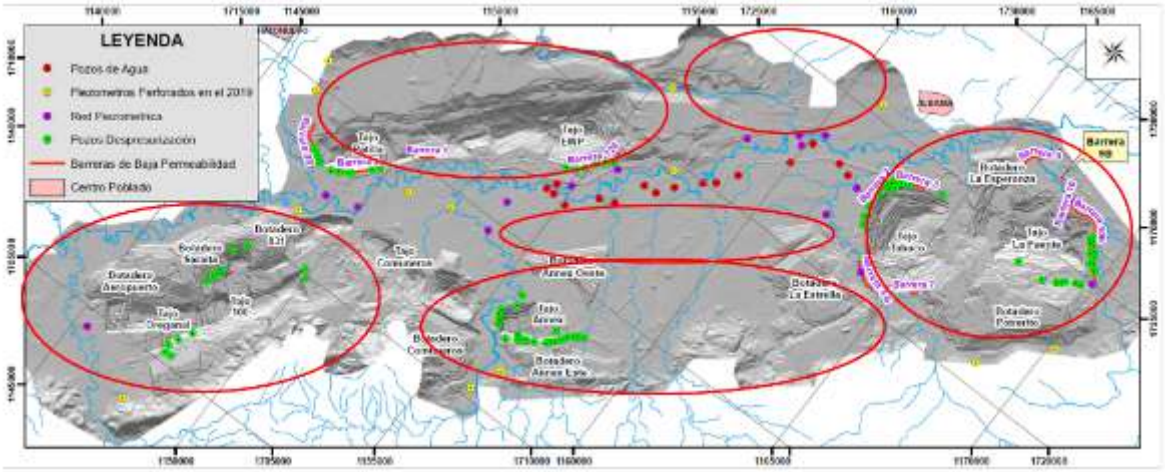
A su vez, la empresa realiza el monitoreo de niveles a través de los piezómetros que conforman la red de monitoreo hidrogeológica (figura 1), como se indica a continuación:

"…Durante el año 2.019 se continuó el monitoreo de los niveles piezométricos por medios manuales, con sonda de señal sonora…"

PIEZOMETRO	COORDENADAS		Nivel Medio Histórico (m.s.n.m)	Nivel Máximo Histórico (m.s.n.m)	Nivel Mínimo Histórico (m.s.n.m)	Variación Histórica Nivel (m.s.n.m)
	Este	Norte				
BAR5-18	1,163,839.45	1,720,774.91	101.76	102.93	100.12	2.81
CANTORCITO 3	1,157,763.02	1,720,336.37	94.49	95.74	93.55	2.19
HSUR35	1,146,602.06	1,703,423.83	147.59	149.02	145.71	3.31
PB.ALCER1	1,155,408.77	1,713,875.19	114.21	116.89	110.39	6.50
PZ-BR-1	1,169,873.08	1,724,506.93	103.71	106.20	101.04	5.16
PZ-BR2	1,168,970.18	1,725,888.91	93.22	97.56	88.58	8.98
PZ-BR-3	1,167,771.70	1,726,578.47	83.68	85.01	82.06	2.95
PZ-CE1	1,156,391.61	1,711,742.24	129.85	131.71	127.69	4.02
PZ-CE2	1,153,659.10	1,714,526.40	109.67	111.78	108.54	3.24
PZ-RA-1	1,166,268.38	1,726,932.73	78.95	80.54	78.08	2.46
PZ-RA-10	1,145,976.11	1,708,233.08	121.86	123.30	120.72	2.58
PZ-RA12	1,144,646.09	1,706,642.74	127.53	128.12	127.03	1.09
PZ-RA-16	1,157,668.33	1,719,713.49	93.21	95.84	90.45	4.58
PZ-RA-17	1,155,745.30	1,718,662.75	96.44	99.07	94.85	4.22
PZ-RA-18	1,149,943.47	1,712,686.58	109.23	110.88	106.71	4.17
PZ-RA-2	1,164,526.49	1,725,564.84	81.91	83.67	79.18	4.49
PZ-RA-21	1,145,536.51	1,707,950.86	121.66	122.96	121.04	1.92
PZ-RA-3	1,159,641.24	1,723,622.81	89.18	91.15	87.04	4.11
PZ-RA4	1,159,903.15	1,722,817.27	88.62	91.23	87.23	4.00
PZ-RA-5	1,158,480.17	1,721,940.75	94.23	95.18	93.13	2.05
PZ-RA-6	1,157,221.18	1,719,032.72	94.50	96.15	93.68	2.47
PZ-RA-7	1,154,902.72	1,717,356.77	99.07	101.41	95.57	5.84
PZ-RA-8	1,153,586.62	1,715,766.10	102.79	103.11	102.33	0.79
PZ-RA-9	1,148,903.99	1,712,379.20	112.51	113.98	110.70	3.28
PZ-TA.2	1,162,126.06	1,722,812.71	87.97	89.76	86.65	3.09
PZ-TA.6	1,161,851.97	1,721,556.25	91.13	91.93	88.06	3.87

Niveles Piezometros Acuífero Aluvial
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited*

Esta Autoridad indica que la información reportada por Carbones del Cerrejón Limited, no permite identificar la variación de los niveles del acuífero aluvial para el periodo de reporte año 2019, dado que solo se presenta un registro y no está claro si los niveles reportados son promedios o por el contrario corresponden a una medición puntual, el cual carece de representatividad para todo un año de operación. Sumado a que la densificación actual de la red de monitoreo hidrogeológica no permite evidenciar con certidumbre el real comportamiento de los niveles, dado que se toman en los pozos de abastecimiento los cuales se concentran en la en inmediaciones del Río Ranchería entre el arroyo Cerrejón. Por otro lado, los piezómetros en que hacer parte de la red de monitoreo no se encuentran ubicados de forma representativa en el área de influencia del proyecto como se indica en la figura 2, en los círculos rojos se resaltan las áreas descubiertas:



Áreas no cubiertas por la red de monitoreo hidrogeológica para el registro y seguimiento de los niveles piezométricos del acuífero aluvial
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited.*

Como se evidencia la empresa hace el monitoreo de niveles en frecuencia mensual a través de sonda una metodología manual, la cual, puede generar errores de transcripción, logísticamente demanda mayore esfuerzo dada la necesidad de ir a cada piezómetro de manera presencia y limita el seguimiento dado que no se tienen datos con menor frecuencia y dada los avances en instrumentación actual, es necesario se adecuen puntos de monitoreos de registro continuo con transductores de presión en la red de monitoreo que favorezcan el seguimiento de los niveles estáticos, con una frecuencia horaria y que los datos sean analizados a través de mapas de isopiezas entre otros, con el fin de tener un panorama con mayor certidumbre de la variación de los niveles del acuífero aluvial en el área de influencia del proyecto.

Por otro lado, a través de la red de monitoreo hidrogeológica es necesario realizar un monitoreo hidroquímico y de calidad del agua subterránea que permita identificar los posibles impactos que se puedan derivar a este componente por la actividad minera. Respecto al monitoreo de calidad del agua subterránea la empresa indica:

"…Dentro del área perteneciente a Cerrejón se encuentran 16 pozos para captación de agua subterránea los cuales son muestreados de manera mensual y aleatoria en grupos de 5. Los parámetros tenidos en cuenta en el monitoreo son los exigidos por el Decreto 1594 de 1984 y la Resolución 2115 de 2007 debido a que el agua captada es destinada a tratamiento por parte de la PTAP para su posterior distribución a través del sistema de acueducto…"

Distribución espacial de los pozos de abastecimiento de agua subterránea
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited.*

Para el periodo 2019 ICA 14, el monitoreo de los pozos de abastecimiento de agua subterránea fue el siguiente:

Enero 2019

Pozos muestreados	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1
	POZ4A							

Febrero 2019

Pozos muestreados	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1
	POZ4A							

Marzo 2019

Pozos muestreados	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Abril 2019

Pozos muestreados	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Mayo 2019

Pozos muestreados	POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
	POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Junio 2019

Pozos muestreados								
POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Julio 2019

Pozos muestreados							
POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Agosto 2019

Pozos muestreados							
POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Septiembre 2019

Pozos muestreados							
POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Octubre 2019

Pozos muestreados							
POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
POZ12	POZ13	POZ14-1	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Noviembre 2019

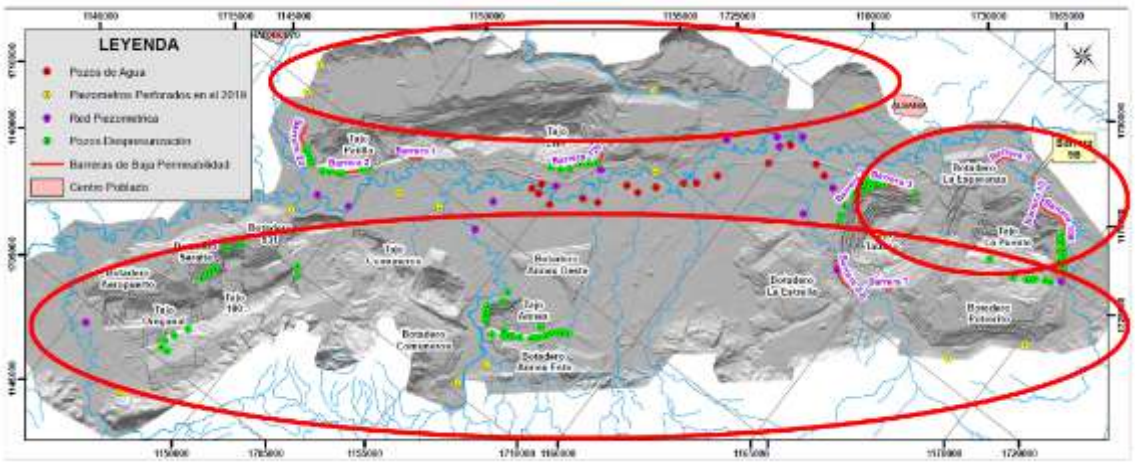
Pozos muestreados							
POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
POZ12	POZ13	POZ14	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Diciembre 2019

Pozos muestreados							
POZ1A-1	POZ3	POZ4	POZ5	POZ7	POZ8	POZ9-1	POZ9A
POZ12	POZ13	POZ14	POZ15A	POZ16A	POZ17	POZ18	POZ19-1

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited.*

Respecto al monitoreo hidroquímico y de calidad del agua esta autoridad indica, que este solo se realiza a través de los 16 pozos de abastecimiento de agua subterránea, los cuales se encuentran ubicados en inmediaciones del Río Ranchería entre el arroyo Cerrejón y arroyo Tabaco, no obstante la red existente está conformada para monitorear el cuaternario aluvial en inmediaciones del Rio Ranchería, es decir sobre este corredor, localizado en el sector que comprende aproximadamente las áreas de influencia hidrogeológicas de los Tajos EWP y Patilla, dejando por fuera el monitoreo de las áreas de influencia hidrogeológicas de los tajos en la Nuevas Áreas de Minería, que comprende los Tajos, La Puente, Annex y Tabaco, así como las zonas que comprenden Tajos Oreganal y Tajo 100, donde no se tendrían datos exactos de niveles y calidad del agua subterránea como se indica en la figura 4 a continuación.



Áreas no cubiertas por la red de monitoreo hidrogeológica para el registro y seguimiento de la hidroquímica y calidad del acuífero aluvial
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited.*

A su vez, los parámetros monitoreados son realizados y comparados según lo parámetros fisicoquímicos establecidos en los Artículos 2.2.3.3.9.3; 2.2.3.3.9.4. y 2.2.3.3.9.5 del decreto 1076 de 2015 y la resolución 2215 de 2007, los cuales fijan parámetros para la destinación del recurso y para potabilización mas no para un análisis hidrogeoquímico de los mismos, por lo que tampoco se evidencia un análisis hidroquímico que permita establecer el estado de la calidad del agua subterránea y si esta ha sido afectada conforme las condiciones de línea base.

Por otro lado, no se evidencia una caracterización fisicoquímica del agua subterránea de la Formación Cerrejón, que permita evidenciar su estado, si esta tiene algún grado de conexión con el acuífero aluvial a través de los tajos, y su evolución hidroquímica, por lo que es necesario se utilicen los pozos de despresurización para tal fin.

Por lo anterior, esta Autoridad Nacional evidencia que no se está realizando un monitoreo representativo del área de influencia hidrogeológica tanto en cantidad monitoreo de niveles con una frecuencia baja y una reducida distribución espacial, de forma manual limitando el seguimiento, como en calidad, dado que solo se monitorea el cuaternario a través de los pozos de extracción de agua que captan el acuífero aluvial en inmediaciones del Rio Ranchería, careciendo de monitoreo del acuífero de la formación cerrejón y del área representativa del acuífero aluvial.

Por las anteriores razones se establecen los siguientes aspectos:

Para los próximos ICA’s se requiere que la empresa Cerrejón Limited actualice la red de monitoreo hidrogeológica considerando los siguientes aspectos:

Monitoreo de niveles:

- Construcción de piezómetros que abarquen toda el área del acuífero aluvial, en los cuales se debe instalar instrumentación de transductores de presión tipo que realicen un monitoreo continuo. Estos transductores deben instalarse en piezómetros representativos de la red de monitoreo de aguas subterránea con una frecuencia horaria de registro. Para los piezómetros que no se adecuen transductores de presión la frecuencia de registro por sonda debe ser mensual.
- Los registros de niveles deben ser presentados en graficas mensuales por piezómetro y en caso de presentarse abatimientos importantes de los niveles, se debe justificar la razón.
- Se debe construir y presentar mapas de isopiezas del área de influencia del proyecto con los registros de niveles promedios mensuales, analizando la variación de estos, con base en las condiciones climáticas e hidrogeológicas.

Monitoreo de Calidad del Agua Subterránea:

Acuífero Cuaternario

- Con base en los piezómetros construidos en la actualización de la red de monitoreo hidrogeológica, se debe seleccionar piezómetros representativos de toda el área de influencia del proyecto y en los cuales se tomen muestras hidroquímicas con frecuencia cuatrimestral en los que se determinen los parámetros que se presentan en la Tabla a continuación:

Parámetros fisicoquímicos a determinar en el Acuífero Cuaternario

Parámetros a Determinar	
Hidroquímicos	
Generales	**Unidades**
Temperatura	(°C)
pH	Unidades de pH
Conductividad Eléctrica	(uS/cm)
Potencial Oxido Reducción (Eh)	(mV)
Oxígeno Disuelto (OD)	mg/L
Sólidos Disueltos Totales (SDT)	mg/L
Alcalinidad	mg/L
Dureza	mg/L
Fenoles	mg/L
Grasas y Aceites	mg/L
Iones	
Calcio (Ca+2)	mg/L
Sodio (Na+)	mg/L
Potasio (K+)	mg/L
Magnesio (Mg+2)	mg/L
Hierro Total (Fe)	mg/L
Nitrato (N-NO3)	mg/L
Cloruro (CL-)	mg/L
Sulfato (SO4=)	mg/L

Bicarbonato (HCO3-)	mg/L
Sulfuro (S-2)	mg/L
Cianuro (CN-)	mg/L
Metales y Metaloides	
Aluminio (Al)	mg/L
Arsénico (As)	mg/L
Cadmio (Cd)	mg/L
Cromo (Cr)	mg/L
Mercurio (Hg)	mg/L
Plomo (Pb)	mg/L
Selenio (Se)	mg/L
Zinc (Zn)	mg/L
Microbiológicos	
Coliformes Totales	NMP/100 mL
Coliformes Fecales	NMP/100 mL

- Se debe presentar en error analítico de cada muestra el cual debe ser menor o igual al 10%.
- Los resultados analíticos de la Conductividad Eléctrica, pH y Temperatura de cada piezómetro se deben presentar en mapas de interpolación para comprender su campamiento a lo largo del área de influencia.
- Los resultados analíticos deben ser presentados e interpretados mediante diagramas de Piper, Stiff identificando las facies y procesos hidrogeoquímicos.
- Para la selección de los piezómetros deben considerar las zonas del proyecto donde se perturbe o se pueda afectar el acuífero aluvial, zonas próximas a los pozos de abastecimiento, Lagunas de retención, zonas de riego, zonas de manejo de agua residual minera, lagunas de oxidación entre otros.
- Los pozos de abastecimiento se seguirán monitoreando solo con fines de calidad de agua conforme los parámetros establecidos en la resolución 2215 de 2007.

Formación Cerrejón

- Se debe seleccionar dos pozos de despresurización de cada tajo en el cual se debe realizar una caracterización hidroquímica del agua drenada de la formación cerrejón con frecuencia semestral en los que se determinen los parámetros que se determinan en la Tabla a continuación:

Parámetros fisicoquímicos a determinar en el Formación Cerrejón

Parámetros a Determinar	
Hidroquímicos	
Generales	**Unidades**
Temperatura	(°C)
pH	Unidades de pH
Conductividad Eléctrica	(uS/cm)
Potencial Oxido Reducción (Eh)	(mV)
Oxígeno Disuelto (OD)	mg/L
Sólidos Disueltos Totales (SDT)	mg/L

Alcalinidad	mg/L
Dureza	mg/L
Fenoles	mg/L
Grasas y Aceites	mg/L
Iones	
Calcio (Ca+2)	mg/L
Sodio (Na+)	mg/L
Potasio (K+)	mg/L
Magnesio (Mg+2)	mg/L
Hierro Total (Fe)	mg/L
Nitrato (N-NO3)	mg/L
Cloruro (CL-)	mg/L
Sulfato (SO4=)	mg/L
Bicarbonato (HCO3-)	mg/L
Sulfuro (S-2)	mg/L
Cianuro (CN-)	mg/L
Metales y Metaloides	
Aluminio (Al)	mg/L
Arsénico (As)	mg/L
Cadmio (Cd)	mg/L
Cromo (Cr)	mg/L
Mercurio (Hg)	mg/L
Plomo (Pb)	mg/L
Selenio (Se)	mg/L
Zinc (Zn)	mg/L
Microbiológicos	
Coliformes Totales	NMP/100 mL
Coliformes Fecales	NMP/100 mL

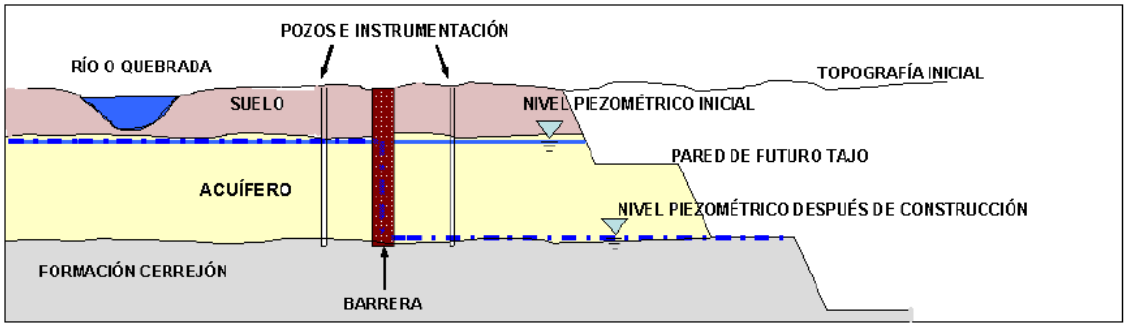
- Se debe presentar en error analítico el cual debe ser menor o igual al 10%.
- Los resultados analíticos deben ser presentados e interpretados mediante diagramas de Piper, Stiff identificando las facies y procesos hidrogeoquímicos.

8.2 Monitoreo de la eficiencia de las Barreras de baja permeabilidad

La empresa indica que el monitoreo de la efectividad de las barreras de baja permeabilidad se hace a atreves del registro y monitoreo de los niveles del agua subterránea aguas arriba y aguas abajo de la berrera como se indica a continuación:

> A continuación se presentan gráficas del monitoreo del nivel piezómetro realizado en los piezómetros instalados en cada una de las (Figuras No 1 y No 2), mostrando el comportamiento tanto aguas abajo de la barrera como hacia aguas arriba, durante el año 2.019. Es importante anotar que mediante este monitoreo se valida el funcionamiento de la barrera, lo cual indica que aguas arriba el nivel de la tabla de agua en el acuífero aluvial se encuentra estable con las oscilaciones naturales asociados a los eventos climáticos de la región, mientras que aguas abajo, la tabla de agua se debe encontrar con niveles bajos.
>
> ***Fuente:*** *Carbones del Cerrejón Limited.*

ESQUEMA DE SECCIÓN PERPENDICULAR A LA BARRERA DE BAJA PERMEABILIDAD



Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited.*

Por lo cual el registro y monitoreo de niveles piezométricos es el principal método para validar la efectividad de las barreras de baja permeabilidad. Según lo reportado por la empresa para el periodo 2019 ICA 14, el monitoreo se realiza de forma manual a través de sonda y la frecuencia de monitoreo es variada como se indica a continuación:

"…A continuación se presentan gráficas del monitoreo del nivel piezómetro realizado en los piezómetros instalados en cada una de las (Figuras No 1 y No 2), mostrando el comportamiento tanto aguas abajo de la barrera como hacia aguas arriba, durante el año 2.019. Es importante anotar que mediante este monitoreo se valida el funcionamiento de la barrera, lo cual indica que aguas arriba el nivel de la tabla de agua en el acuífero aluvial se encuentra estable con las oscilaciones naturales asociados a los eventos climáticos de la región, mientras que aguas abajo, la tabla de agua se debe encontrar con niveles bajos.

Todos los piezómetros están entubados en PVC de 2" tienen un tubo casing de aproximadamente un metro sobre la superficie de terreno y están provistos de una tapa de pvc, con el objetivo de proteger estos dispositivos de potenciales vandalismos de personas ajenas a la operación y/o procesos de sedimentación en épocas de crecientes de las corrientes fluviales en algunas áreas de influencia de las barreras expuestas directamente a crecientes en periodos de lluvia…"

Barrera ID	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Barrera 1	ENE. 18		MAR15	ABR 14			JUL. 24		SEP. 11		NOV 19	
Barrera 2				ABR 17		JUN 15		AGO 25			NOV 17	
Barrera 3	ENE 25			ABR 17				AGO 1				
Barrera 4					MAY 13			AGO 7			NOV 16	
Barrera 5_6		FEB 6			MAY 13		JUL 8				NOV 16	
Barrera 7		FEB 6			MAY 13		JUL 8				NOV 16	
Barrera 9		FEB 18					JUL 29				NOV22	
Barrera 10			MAR12				JUL 29				NOV 22	
Barrera 10B	ENE 21		MAR22	ABR 15		JUN 28	JUL 29				NOV 21	
Barrera 20		FEB 12				JUN 19				OCT 14	NOV 28	
Barrera 120	ENE 29		MAR16		MAY11			AGO 23		OCT 18		

Expediente: LAM1094

Frecuencia de Monitoreo de niéveles piezométricos en barreras de baja permeabilidad
Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited.*

Como se puede evidencia hay barreras como la barrera 9 y 4 que dura hasta 4 meses sin registros de niveles piezométricos, lo cual, impide el correcto seguimiento a la efectividad de estas. Por otro lado, el monitoreo de niveles a través de sonda es una metodología manual, la cual, puede generar errores de transcripción, logísticamente demanda mayore esfuerzo dada la necesidad de ir a cada piezómetro de manera presencia y limita el seguimiento dado que no se tienen datos con menor frecuencia y dada los avances en instrumentación actual, es necesario se adecuen puntos de monitoreos de registro continuo con transductores de presión que favorezcan el seguimiento de los niveles piezométricos aguas arriba y aguas debajo de las barreras y así tener una mayor certidumbre de la efectividad de las mismas. Se deben presentar datos diarios de los niveles registrados, lo cuales, deben ser presentados y analizados en graficas mensuales que comparen los niveles registrados aguas arriba y aguas debajo de cada barrera de baja permeabilidad, con el fin de tener un análisis de la información recolectada que derive en un seguimiento más preciso y eficiente.

Por las anteriores razones se establecen los siguientes aspectos:

Para los próximos ICA's se requiere que la empresa Cerrejón Limited actualice la red de monitoreo hidrogeológica considerando los siguientes aspectos:

Instalar instrumentación de transductores de presión que realicen un monitoreo continuo de los niveles en piezómetros ubicados representativamente aguas arriba y aguas abajo de cada barrera de baja permeabilidad y así favorecer el seguimiento de la efectividad de cada barrera. Se deben presentar datos diarios de los niveles registrados, lo cuales, deben ser presentados y analizados en graficas mensuales que comparen los niveles registrados aguas arriba y aguas debajo de cada barrera de baja permeabilidad. El monitoreo de los demás piezómetros se seguirá haciendo manual en la frecuencia previa establecida. El número mínimo de transductores a instalar por barrera se presentan a continuación:

Barrera	Tajo	No Piezómetros a instalar DIVER´s
1	Patilla	2
2	Patilla	2
20	Patilla	4
2	Tabaco	2
3	Tabaco	8
4	Tabaco	4
5-6	Tabaco	8
7	Tabaco	2
9	La Puente	4
9B	La Puente	n/a
10	La Puente	4
10B	La Puente	6
120	Oeste Expandido	2

8.3 Calidad del agua que se infiltra y, o percola a través del material estéril apilado en los botaderos de material

La Sociedad dando alcance a lo establecido en el *numeral 4.25 del artículo primero del Auto 1340 del 23 de abril de 2008 y en el numeral 14.4.1 del artículo sexto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, al igual que en el numeral 3.10 del requerimiento No. 3 del Acta 008 de 2020, donde se solicitaba* determinar la calidad del agua que se infiltra y, o percola a través del material estéril apilado en los botaderos de material ha encontrado afloramientos de agua en los botaderos los cuales se manifiestan posterior a eventos de precipitación. El monitoreo de dichos afloramientos no hace parte de la red de monitoreo de agua que actualmente realiza la Sociedad dando cumplimiento a la ficha S-01_PROGRAMA DE MONITOREO DE AGUAS, por lo que se considera pertinente complementar la red de monitoreo de aguas que se encuentran al interior de la mina con la finalidad de hacer seguimientos a las aguas que se infiltran o percolan en los botaderos, en este sentido se solicita a la Sociedad presentar la actualización de la ficha de seguimiento y monitoreo S-01_PROGRAMA DE MONITOREO DE AGUAS, incorporando:

La Sociedad deberá determinar en todos los botaderos de material las siguientes condiciones:

a. *Establecer la calidad fisicoquímica de las aguas que afloran a través del material estéril apilado Lo parámetros a monitorear serán a matriz de caracterización de las aguas que se generan en las filtraciones de los botaderos, estableciendo como parámetros de monitoreo: sólidos suspendidos totales, sólidos totales, sólidos sedimentables, alcalinidad, aluminio, dureza total, potencial de hidrógeno, temperatura del agua, oxígeno disuelto, cloruros, conductividad, nitratos, nitritos, sólidos totales, sulfatos, ortofosfatos, acidez, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cobalto, cobre, cromo total, fósforo total, hierro, litio, magnesio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, nitrógeno amoniacal, plata, plomo, selenio, sodio, sulfuros, zinc cianuro total, Grasas y aceites,. Adicionalmente deberá seguir realizando las inspecciones a los afloramientos de aguas los cuales deberá ser monitoreados.*

8.4 Monitoreos de fauna en lagunas de compensación por la intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales

CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, en cumplimiento de la obligación del Numeral 3 del Artículo primero del Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016, debe dar inicio los muestreos de fauna (avifauna, mastofauna e ictiofauna) en las lagunas de compensación, siguiendo la metodología presentada a esta Autoridad Nacional

9.1 OBLIGACIONES CUMPLIDAS Y CONCLUIDAS

- **Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005**

Numeral 1.3 del acápite I del artículo quinto. *Entregar la forma y método para garantizar una adecuada y total biorremediación. Para lo anterior se debe establecer y precisar lo siguiente: a) Los niveles umbrales para los cuales la degradación o control se dificulta; b) La comparación de suelos testigos (normales) con los tratados para determinar si se están metabolizando los contaminantes; c) El establecimiento de indicadores biológicos (biosensores) para las pruebas realizadas con los suelos tratados.*

Numeral 3.1.1 del acápite I del artículo quinto. *Incluir los diferentes parámetros relacionados con los criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso hídrico, según se utilice para los fines identificados en el Decreto 1594 de 1984.*

Numeral 3.1.2 del acápite I del artículo quinto. *Incluir para el primer año los siguientes parámetros para el control de las aguas residuales industriales, los cuales podrán ser ajustados en cantidad y frecuencia, dependiendo de los resultados obtenidos para los años siguientes, previa justificación soportada:*

Numeral 3.1.3 del acápite I del artículo quinto. *Caracterizar los usos aguas abajo del punto monitoreo y su proyección, identificando especialmente las sustancias de interés sanitario.*

Numeral 3.2.1 del acápite I del artículo quinto. *Ajustar el número de parámetros presentando como soporte la cadena de custodia de al menos un 50% de los sitios de muestreo (estaciones) que se realicen para asegurar la integridad de la muestra, desde su recolección hasta el reporte de datos, según los formatos de cada entidad.*

Numeral 3.2.3. del acápite I del artículo quinto *Incluir dentro del programa de monitoreos el punto de vertimiento de la trampa de grasas y sedimentos localizada en el área de lavado de maquinaria.*

Numeral 4.1. del acápite I del artículo quinto *En cumplimiento de los requerimientos efectuados mediante el numeral 15 del artículo 2° de la Resolución No. 650 de 2001, el Numeral 6º del artículo primero del Auto No. 788 del 2002 de este Ministerio y la Ficha No. 8, del Plan de Manejo Ambiental de Patilla, referente con la conformación de un relleno sanitario diseñado técnicamente en una zona con condiciones ambientales apropiadas, la Empresa deberá implementar dicho relleno, realizando lo dispuesto en la Resolución de Mindesarrollo No. 1096 del 2000 (RAS 2000) y en el Decreto 838/05 de este Ministerio.*

Numeral 2.2 del acápite II, del artículo quinto. *Diseñar y evaluar los indicadores de sostenibilidad para las diferentes clases de tierras en función de las capacidades de carga para los usos establecidos, e incluyendo las posibilidades reales de cumplir con las restricciones impuestas. Tal condición se debe aclarar para la potencial vigilancia, control o manejo plausible que se le pueda prestar a extensiones y condiciones por los diferentes encargados de los manejos propuestos. Por consiguiente, se deben establecer los recursos materiales y humanos necesarios para garantizar tales propuestas de uso con sus responsables. Un caso específico corresponde a las grandes extensiones de tierras restauradas por la Empresa con inclinaciones mayores al 30% que no permitirían el pastoreo tradicional*.

Numeral 2.3 del acápite II, del artículo quinto. *Implementar respecto a la rehabilitación de suelos y aguas las mediciones sobre los siguientes aspectos o parámetros: textura, pH, materia orgánica, Fósforo, Potasio, acidez intercambiable, Calcio, Magnesio, Sodio, Conductividad Eléctrica, CIC, % de saturación de sodio y prueba de carbonatos, con la respectiva interpretación el análisis.*

Numeral 2.4 del acápite II, del artículo quinto. *Establecer los indicadores a utilizar en la restauración de los diferentes botaderos y sectores (taludes inclinados con más del 25%, áreas relativamente planas y, o uso potencial establecido), con base en los muestreos que cumplan con errores inferiores al 15%, y con un nivel de significancia del 5% para todas las especies.*

Numeral 2.5 del acápite II, del artículo quinto. *Presentar indicadores globales de la gestión realizada en la recuperación de tierras basados en cifras de la superficie afectada sobre el total del permiso minero.*

Numeral 2.8 del acápite II, del artículo quinto. *Incluir dentro de los indicadores de sostenibilidad que se elaboraren, las características y los umbrales en que puedan fallar, teniendo en cuenta por lo menos:*

2.8.1 *Pendiente de los suelos y su capacidad para soportar niveles de carga animal frente a eventos erosivos (lluvias extremas).*

2.8.2 *Niveles de cobertura y tipos de especies que deben permanecer para garantizar la retención y consolidación de los perfiles de suelos para soportar las diversas condiciones o exigencias de usos futuros.*

2.8.3 *Condiciones ambientales específicas creadas por las nuevas geoformas sobre terrenos aledaños no intervenidos pero afectados por potenciales cambios en la humedad atmosférica, escorrentía superficial, etc.*

Numeral 4.1 del acápite II, del artículo quinto, *Determinar si existen o no tendencias en la varianza y la media de los registros mensuales interanuales y total multianuales de la precipitación y los caudales del río Ranchería en las estaciones que se vienen monitoreando para la gestión ambiental.*

Numeral 4.4 del acápite II, del artículo quinto, *Realizar la estimación inicial en la variación en la disponibilidad de agua del suelo para las diferentes coberturas o áreas a través del tiempo de la operación minera.*

Numeral 5.3 del acápite II, del artículo quinto. *Realizar un Plan de Aprovechamiento Forestal coherente con cada etapa de avance del plan minero presentado en el Estudio de Impacto Ambiental y Autorizado. Dicho Plan deberá incluir como mínimo lo siguiente:*

Numeral 5.4 del acápite II, del artículo quinto. *Superficies por tipo de cobertura a deforestar.*

Numeral 5.5 del acápite II, del artículo quinto. *Volúmenes estimados de biomasa a cortar por especie.*

Numeral 5.6 del acápite II, del artículo quinto. *Localización sobre planos de las áreas que han sido afectadas, junto con la programación a nivel anual.*

Numeral 6.5, acápite II, artículo quinto, *Mejorar con base en el balance hidrogeológico el modelo presentado, integrando la información de la hidrología de superficie con la subterránea, además de precisar y complementar las condiciones hidrogeológicas, hidrometeorológicas y geológicas.*

Numeral 6.6.1, acápite II, artículo quinto, *La oscilación de niveles y áreas de alimentación de los acuíferos*

Numeral 6.6.2, acápite II, artículo quinto, *El cálculo de la influencia de las explotaciones actuales y futuras, sobre los diferentes acuíferos, áreas y recursos superficiales, con base en el Plan Conceptual de Minería ajustado, incluyendo el potencial abatimiento regional a nivel superficial y subterráneo;*

Numeral 1.1.1 del acápite IV, del artículo quinto. *El numeral 5, del Auto 1222 de 2002; incluir en los informes que presenta al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, respecto a la ejecución del PMA y de gestión ambiental; la información, los resultados e interpretación de cada muestreo, en especial sobre la temporalidad de los efectos generados por la desviación y construcción del tramo nuevo, respecto al avance del proceso "natural" de la colonización y establecimiento de las 3 comunidades en el nuevo canal y a la evolución en la calidad de las aguas del arroyo Tabaco en el sector influenciado por la rectificación.*

Numeral 1.1.2 del acápite IV, del artículo quinto, *El Numeral 6, del Auto 1222/02, presentar dos informes temáticos; uno, luego de realizarse el segundo monitoreo y uno final efectuando la interpretación sobre los efectos generados por la rectificación del arroyo Tabaco y el progreso de la colonización y establecimiento de las 3 comunidades en el canal nuevo, así como sobre la evolución de la calidad física y química de las aguas del arroyo Tabaco, efectuando una comparación e interpretación respecto a los resultados y conclusiones obtenidas en muestreos efectuados en años anteriores por las mismas épocas. Se debe dar prelación en dichos informes a la definición y registro de los momentos en que las especies de peces de valor comercial o de subsistencia en la región, se hayan restablecido (concretamente el bocachico – Prochilodus reticulatus) y se detecte la presencia de ejemplares de las mismas en el sector rectificado.*

Numeral 2.1.2 del acápite IV, del artículo quinto. *Diseñar y evaluar los indicadores de sostenibilidad para las diferentes clases de tierras recuperadas por la Empresa, en función de las capacidades de carga para los usos establecidos, e incluyendo las posibilidades reales de cumplir con las restricciones impuestas. Tal condición se debe aclarar para la potencial vigilancia, control o manejo plausible que se le pueda prestar a extensiones y condiciones por los diferentes encargados de los manejos propuestos. Por consiguiente, se deben establecer los recursos materiales y humanos necesarios para garantizar tales propuestas de uso con sus responsables. Un caso específico corresponde a las grandes extensiones de tierras restauradas por la Empresa con inclinaciones mayores al 30% que no permitirían el pastoreo tradicional.*

Numeral 2.1.3 del acápite IV, del artículo quinto. *Implementar mediciones sobre los siguientes aspectos o parámetros: textura, pH, materia orgánica, Fósforo, Potasio, acidez intercambiable, Calcio, Magnesio, Sodio, Conductividad Eléctrica, CIC, % de saturación de sodio y prueba de carbonatos, con la respectiva interpretación el análisis, respecto a la rehabilitación de los suelos y aguas, con base en el muestreo de suelos presentado en la ficha correspondiente del PMA.*

Numeral 2.1.4 del acápite IV, del artículo quinto. *Los indicadores a utilizar en la restauración deberán ser establecidos para los diferentes botaderos y sectores (taludes inclinados con más del 25%, áreas relativamente planas y, o uso potencial establecido) con base en muestreos que cumplan con errores de muestreo inferiores al 15% con un nivel de significancia del 5% para todas las especies.*

Numeral 2.1.6 del acápite IV, del artículo quinto. *Presentar para cada informe de gestión ambiental (cumplimiento ambiental) las cifras en hectáreas y porcentaje de la superficie acumulada y la faltante de ejecutar para cada actividad, hasta alcanzar la restauración ecológica del área intervenida.*

Numeral 2.1.7 del acápite IV, del artículo quinto. *Incluir la tasa de variación porcentual de los anteriores parámetros de seguimiento a nivel anual, junto con la proyección estimada*

para alcanzar el total cumplimiento de la rehabilitación de las superficies intervenidas o deforestadas.

Numeral 2.1.8 del acápite IV, del artículo quinto. *Incluir las características y los umbrales en que puedan fallar los indicadores de sostenibilidad que se elaboren, teniendo en cuenta por lo menos: A) Pendiente de los suelos y su capacidad para soportar niveles de carga animal frente eventos erosivos (lluvias extremas). B) Niveles de cobertura y tipos de especies que deben permanecer para garantizar la retención y consolidación de los perfiles de suelos para soportar las diversas condiciones o exigencias de usos futuros. C) Condiciones ambientales específicas creadas por las nuevas geoformas sobre terrenos aledaños no intervenidos pero afectados por potenciales cambios en la humedad atmosférica, escorrentía superficial, etc.*

Numeral 2.1.9 del acápite IV, del artículo quinto. *Incorporar en el uso futuro de las tierras rehabilitadas, por lo menos los siguientes aspectos o factores: A) Tomar en cuenta las perspectivas específicas de la cultura local como punto de partida para la aplicación del conocimiento, los usos y manejos sostenibles. B) Incorporar estrategias tradicionales para resolver problemas de conflictos por usos del suelo. C) Tener en cuenta las condiciones para la equiparación o apoyo de intereses comunitarios e institucionales, y la cooperación de los diferentes actores que harían uso tales tierras en el futuro.*

Numeral 4.8 del acápite IV, del artículo quinto, *Reiterar por una sola vez, para que en el siguiente informe de cumplimiento ambiental (ICA) o en un plazo no mayor a seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, se remita la documentación correspondiente a la implementación de un programa de compensación por eliminación de aportes de caudal al río Ranchería, (arroyos Tinajas, Los Ranchos y otros caños NN. De invierno) dirigido a la protección, conservación y preservación del recurso agua, para el respectivo pronunciamiento por parte de este Ministerio, en cumplimiento del requerimiento previsto en el Artículo 3° de la Resolución No. 1243 de 2002.*

Numeral 4.11, acápite IV, artículo quinto, *Remitir la información, junto con los soportes y análisis respectivos de los muestreos mensuales de los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos en las siguientes estaciones: arroyo Paladines, al frente del vertimiento de las lagunas de oxidación del municipio de Hatonuevo y en un punto antes de la desembocadura al río Ranchería en cumplimiento a lo dispuesto en el numeral 12 del Artículo 3° de la Resolución No. 0942 de 2002*

Numeral 4.13 acápite IV, artículo quinto. *Remitir la información respecto a los residuos sólidos especiales de sustancias químicas, referente con:*

> ***Numeral 4.13.1, acápite IV, artículo quinto,*** *Los lugares aprobados por Ingeniería Ambiental para la disposición final de los residuos especiales de sustancias químicas.*
>
> ***Numeral 4.13.2, acápite IV, artículo quinto,*** *La hoja de seguridad de cada sustancia dispuesta en tales lugares*
>
> ***Numeral 4.13.3, acápite IV, artículo quinto,*** *Las cantidades y fechas disposición por sustancias química.*
>
> ***Numeral 4.13.4, acápite IV, artículo quinto,*** *Los manejos (fisicoquímicos dados para cada sustancia) previo a su disposición final.*
>
> ***Numeral 4.13.5, acápite IV, artículo quinto,*** *Monitoreo realizado a los recursos naturales que se encuentren en las áreas aledañas a los sitios de disposición, indicando las distancias y localización.*

Numeral 4.13.7, acápite IV, artículo quinto, *Monitorear niveles de agua del acuífero a lado y lado de la barrera impermeable del arroyo Tabaco, posteriormente a su instalación.*

Numeral 2.4, artículo sexto, *Dado el conocimiento que la empresa tiene de los acuíferos en la zona, se deben presentar los diseños de los sistemas de manejo y/o almacenamiento de estas aguas, así como de la disposición que se hará de las mismas.*

Numeral 2.6, artículo sexto, *Al igual que con los flujos de agua superficial la retención en lagunas y uso del recurso solo se permitirá bajo solicitud expresa debidamente sustentada con información de consumo, calidad fisicoquímica y bacteriológica y pago por uso del recurso.*

Numeral 4.2.2, artículo sexto, R*egistros de temperatura del aíre, humedad relativa, precipitación, a nivel semanal o decenal y mensual para dichos parámetros, dentro del periodo para el cual se reporta el riego o humectación de las vías*

Numeral 4.3.3.1, artículo sexto, *Inventario detallado y localización en planos de las fuentes de emisión (fuentes de área, móviles, lineales y fijas; también se deben tener en cuenta las emisiones generadas por los procesos de Autocombustión del carbón, y por las actividades de perforación y voladuras que contempla el proyecto). A partir de los criterios adoptados internacionalmente para el análisis de emisiones, se deben estimar las emisiones de cada una de las fuentes del proyecto*

Numeral 5.2 del artículo sexto. *Realizar los análisis de suelo completos, incluyendo al menos lo siguiente: textura, pH, materia orgánica, Fósforo, Potasio, acidez intercambiable, Calcio, Magnesio, Sodio, Conductividad Eléctrica, Capacidad de intercambio catiónico (CIC), % de saturación de sodio y prueba de carbonatos, con la respectiva interpretación y el análisis.*

Numeral 5.3 del artículo sexto. *Implementar las siguientes medidas para todas las pilas de suelo destinado para la reutilización posterior:*

5.3.1. *Canales perimetrales para evitar la entrada de aguas de escorrentía aledañas que puedan causar erosión o arrastre de materiales o sustancias.*

5.3.2. *Estructuras para el control de sedimentos.*

5.3.3. *Coberturas vegetales y demás obras para la protección contra los agentes erosivos.*

Numeral 6.2 del artículo sexto. *Complementar con base en el marco anterior la información respecto a la caracterización e inventario de las diferentes coberturas vegetales que serían intervenidas por el proyecto.*

Numeral 7.6 del artículo sexto. *Aclarar la situación respecto al permiso de estudio y, o depósito de especímenes o muestras de diversidad biológica, cuando se colecte, recolecte, capture, cacen o pesquen, en colecciones registradas, sin perjuicio de la obtención del permiso de estudio con fines de investigación científica por quien realice la colección. Dicho procedimiento para el registro de las colecciones biológicas con fines de investigación científica se debe realizar con base en la Resolución No. 1115 de 2000 y Resolución No. 0068 de 2002, del Ministerio del Medio Ambiente.*

Numeral 7.8 del artículo sexto. *Presentar en la cartografía los límites máximos de velocidad para las diferentes áreas y sectores.*

Numeral 14.4.1. del artículo sexto: *Determinar la calidad del agua que se infiltra y, o percola a través del material estéril apilado en los botaderos de material para determinar el tipo de medidas de mitigación de impactos. Dicha caracterización del agua proveniente o*

infiltrada a través del cuerpo de botadero debe cumplir con los mismos parámetros establecidos para el monitoreo de la calidad y cantidad del agua de minería. La caracterización se debe realizar con base en los mismos parámetros utilizados para el análisis del agua superficial. Además, se debe precisar la conductividad hidráulica y los flujos según las cabezas hidráulicas calculadas para cada botadero.

Numeral 15.4.1 del artículo sexto. *Respecto a la rehabilitación de los suelos y aguas, con base en el muestreo de suelos presentado en la ficha correspondiente del PMA, se deben implementar mediciones sobre los siguientes aspectos o parámetros: textura, pH, materia orgánica, Fósforo, Potasio, acidez intercambiable, Calcio, Magnesio, Sodio, Conductividad Eléctrica, CIC, % de saturación de sodio y prueba de carbonatos, con la respectiva interpretación.*

Numeral 15.4.2. del artículo sexto*. Los indicadores a utilizar en la restauración deberán ser establecidos para los diferentes botaderos y sectores (taludes inclinados con más del 25%, áreas relativamente planas, áreas con restricción por exceso de drenaje y, o uso potencial establecido) con base en muestreos que cumplan con errores de muestreo inferiores al 15% con un nivel de significancia del 5% para todas las especies.*

Numeral 15.4.3 del artículo sexto. *Presentar indicadores globales de gestión realizada en la recuperación de tierras, deberán estar basados en cifras de la superficie afectada sobre el total del permiso minero.*

Numeral 15.4.8 del artículo sexto. *Aclarar que las pendientes establecidas para las laderas o taludes de las áreas rehabilitadas son responsabilidad de la Empresa, frente a la capacidad de uso de la tierra, susceptibilidad a la erosión y sostenibilidad de las coberturas vegetales.*

Numeral 15.4.9 del artículo sexto. *El objetivo será llevar la superficie terminada del área de la mina, incluyendo los huecos finales, a un estado que sea tanto acorde con las condiciones de los terrenos circundantes como ambientalmente sostenible.*

Numeral 15.4.10 del artículo sexto. *Estructurar un plan de ejecución y seguimiento donde se establezca un cronograma general y específico de la restauración de tierras, que contenga: a) lugares o superficies de botaderos a mejorar con el suelo almacenado; b) Cantidad de hectáreas sobre las cuales se ejecutó la reutilización de suelo; c) Hectáreas sobre las cuales se establecieron los diferentes tipos de cobertura; d) Estado de avance o desarrollo de las especies o coberturas vegetales; e) identificación de cantidades y especificaciones de las obras biomecánicas o estructurales para el manejo de la escorrentía.*

Numeral 15.4.11 del artículo sexto. *En el seguimiento a los diferentes procesos es necesario presentar dentro de los informes de cumplimiento, los avances o desarrollos de las diferentes actividades de investigación para la restauración de las tierras intervenidas a nivel de microcuenca y sector.*

Numeral 26.1.1 del artículo sexto. *Garantizar un permanente y optimo monitoreo de la calidad del aire en el área de influencia del complejo carbonífero, a fin de proteger la salud de las personas que habitan la zona, preservar el buen estado de los recursos y mantener las concentraciones de los contaminantes atmosféricos por debajo de los limites exigidos en la normatividad ambiental vigente*

Numeral 26.2.2 del artículo sexto. *Incluir otras poblaciones y/o aumentar la frecuencia de los monitoreos a criterio de este Ministerio de acuerdo con los resultados que se obtengan, el desarrollo de las actividades mineras y/o situaciones particulares que se presenten.*

Numeral 26.4 del artículo sexto. *Programa seguimiento y monitoreo fauna terrestre – (S-03) Establecer estaciones de seguimiento que permitan referenciar u obtener los patrones de distribución de las poblaciones y taxas de interés. En consecuencia, es necesario conocer las especies que soportan espectros grandes y/o estrechos rangos en las variaciones fisicoquímicas o medioambientales.*
Numeral 26.5.1 del artículo sexto. *Mantener un seguimiento permanente sobre el recurso hídrico, por lo cual el programa de monitoreo debe definir las variables fisicoquímicas e Hidrobiológicas relevantes para la valoración de los sistemas lóticos localizados en el área de influencia del proyecto, con el fin de preservar la calidad del recurso hídrico superficial durante el desarrollo del proyecto.*
Numeral 29.1 del artículo sexto. *Presentar los informes de Gestión en forma anual durante los dos (2) primeros meses de cada año, realizando los cortes a 31 de diciembre. Dichos documentos deberán ceñirse a los formatos de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) – ANEXO AP-2, del "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos" – MMA – SECAB, 2002*
Numeral 29.2 del artículo sexto. *Presentar la cartografía con las convenciones determinadas por el IGAC, a fin de interpretar y ubicar todas las obras y actividades sobre ella, en especial lo relacionado con el manejo y monitoreo de aguas. Los demás símbolos y nomenclatura deberán ceñirse con base en la normalización dispuesta por el INGEOMINAS, IDEAM u organismo internacional, cuando no se disponga en las entidades nacionales.*
Numeral 10.2 del artículo séptimo, *Revegetalizar como medida de compensación, una zona de 68 ha., (área a inundar) y cercana al nuevo curso del arroyo; para lo cual se seleccionará conjuntamente con el inderena. (Artículo 3º de dicha resolución).*

- **Auto 1340 del 23 de abril de 2008**

Numeral 4.11 del artículo primero. *Presentar para las diferentes autorizaciones de aprovechamiento forestal otorgadas por CORPOGUAJIRA, las acciones ejecutadas y la programación anual de dichos aprovechamientos en concordancia con el plan de avance minero. Indicando superficies por tipo de cobertura vegetal a desforestar, volúmenes estimados de biomasa a talar por especie, cumplimiento de las obligaciones establecidas en las diferentes Resoluciones (medida impuesta, especificación técnica, área de ubicación), destinación de los productos maderables aprovechados y localización sobre planos de las áreas desforestadas y por desforestar por sector o zona minera.*
Numeral 4.19 del artículo primero. *Presentar un programa ajustado y actualizado de las acciones realizadas y proyectadas en torno al enriquecimiento de los recursos forestales mediante la reintroducción de especies nativas en la zona minera de Patilla.*
Numeral 4.25, artículo primero, *Determinar la calidad del agua que se infiltra y, o percola a través del material estéril apilado en los botaderos de material para determinar el tipo de medidas de mitigación de impactos.*
Numeral 4.26, artículo primero, *Una vez se concluya la actualización del modelo hidrogeológico se debe presentar la información requerida en el numeral cuatro del artículo séptimo de la Resolución 2097/05. De igual forma se deberá presentar el análisis de la información hidrometereológica.*

Numeral 4.27, artículo primero, *Relación existente entre agua subterránea y superficial, definir sitios de descarga al río Ranchería del agua de infiltración sobre mapas, realizar pruebas para determinar las concentraciones resultantes después del tratamiento, y establecer mediante mediciones o cálculos soportados, si se encuentran dentro de rangos admisibles o no para el uso o destinación que se le esté dando al recurso, aguas abajo, de acuerdo con lo requerido en el subnumeral 7.14 del artículo séptimo de la Resolución 2097/05.*
Numeral 4.28, artículo primero*, Remitir los resultados y análisis de las pruebas cinéticas del material estéril y establecer un estimado confiable del potencial de sales y materiales de lixiviación de los desechos de la mina.*

- **Auto 2505 del 1 de julio de 2010**

Numeral 9 del artículo octavo. *Presentar la calibración del modelo matemático que permitirá determinar el comportamiento del sistema para un determinado momento y lugar, previo levantamiento (serie de registros) e incorporación de la información hidrológica correspondiente (caudales).*
Numeral 14 del artículo octavo. *Presentar un informe sobre las acciones adelantadas para establecer el diseño y método de evaluación de los indicadores de sostenibilidad para las diferentes clases de tierras en función de las capacidades de carga para los usos establecidos, que incluya las posibilidades reales de cumplir con las restricciones impuestas y los recursos materiales y humanos necesarios para garantizar tales propuestas de uso con sus responsables. Anexo a este informe se deberá adjuntar un cronograma donde se establezcan las acciones proyectadas para determinar y presentar la información aquí requerida. Lo anterior en cumplimiento de lo previsto en los numerales 2.2 del acápite II y 2.1.2 del acápite IV del artículo quinto, los numerales 15.2.2 y 15.2.3 del artículo sexto y el numeral 2.2 del artículo séptimo de la Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005.*
Numeral 15 del artículo octavo. *Presentar los resultados junto con sus respectiva interpretación de las mediciones realizadas en las áreas en proceso de rehabilitación de los parámetros tales como textura, pH, materia orgánica, Fósforo, Potasio, acidez intercambiable, Calcio, Magnesio, Sodio, Conductividad Eléctrica, CIC, % de saturación de sodio y prueba de carbonatos al igual que un cronograma de ejecución donde se establezca las próximas mediciones a realizar, conforme a lo dispuesto en los numerales 2.3 del acápite II y 2.1.3 del acápite IV del artículo quinto y el numeral 5.2 del artículo sexto de la Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005..*
Numeral 16 del artículo octavo. *Presentar un informe sobre las acciones adelantadas para diseñar los indicadores a utilizar en la restauración de los diferentes botaderos y sectores (taludes inclinados con más del 25%, áreas relativamente planas y, o uso potencial establecido), contemplando muestreos que cumplan con errores inferiores al 15%, y con un nivel de significancia del 5% para todas las especies, anexo al cual se deberá presentar un cronograma estableciendo las acciones proyectadas para determinar y presentar la información aquí requerida. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 2.4 del acápite II y el numeral 2.1.4 del acápite IV del artículo quinto de la Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005.*

Numeral 18 del artículo octavo. *Presentar un informe sobre las acciones adelantadas para determinar como parte de los indicadores de sostenibilidad, las características y los umbrales en que puedan fallar las áreas en proceso de rehabilitación en cuanto a la pendiente de los suelos y su capacidad para soportar niveles de carga animal frente a eventos erosivos, niveles de cobertura y tipos de especies que deben permanecer para garantizar la retención y consolidación de los perfiles de suelos para soportar las diversas condiciones o exigencias de usos futuros y condiciones ambientales específicas creadas por las nuevas geoformas sobre terrenos aledaños no intervenidos pero afectados por potenciales cambios en la humedad atmosférica, escorrentía superficial, etc. Anexo a este informe, se deberá allegar un cronograma donde se establezcan las acciones proyectadas para determinar y presentar la información aquí requerida. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en los numerales 2.8 del acápite II y 2.1.8 del acápite IV del artículo quinto y numeral 2.4 del artículo séptimo de la Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005.*

Numeral 19 del artículo octavo. *Presentar un informe sobre las acciones adelantadas para determinar e incorporar, de acuerdo a los usos futuros de las tierras rehabilitadas, las perspectivas específicas de la cultura local para la aplicación del conocimiento, los usos y manejos sostenibles, las estrategias tradicionales para resolver problemas de conflictos por usos del suelo y las condiciones para la equiparación o apoyo de intereses comunitarios e institucionales, y la cooperación de los diferentes actores que harían uso de tales tierras en el futuro; anexo al cual se deberá adjuntar un cronograma donde estableciendo las acciones proyectadas para determinar y presentar la información aquí requerida, tal y como se establece en los numerales 2.9 del acápite II y 2.1.9 del acápite IV del artículo quinto y el numeral 2.4 del artículo séptimo de la Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005.*

Numeral 23 del artículo octavo. *Definir dentro del programa de rehabilitación de las tierras intervenidas por la actividad minera, las condiciones ambientales (entendidas como la integración de las dimensiones física, biótica y social) bajo las cuales se hará la reversión a la nación, una vez se termine el contrato de Asociación de las nuevas áreas de minería, bajo un criterio integral, con acciones responsables y diseños definitivos a escala detallada para el uso posterior (futuro) de las áreas intervenidas por las operaciones mineras, incluyendo el subprograma de monitoreo y seguimiento de las acciones propuestas. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 4 del acápite III del artículo quinto de la Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005.*

Numeral 40 del artículo octavo. *Analizar tanto en las laderas como en las terrazas de los botaderos, los diferentes parámetros y remitir los indicadores y demás información requerida mediante los numerales 15.4 a 15.6 del artículo sexto de la Resolución No. 2097 de 16 de diciembre de 2005.*

Numeral 54 del artículo octavo. *Presentar un informe sobre las acciones adelantadas en torno a la restauración morfológica y ambiental de toda el área intervenida donde se incluya la integración de las dimensiones físicas, bióticas y sociales bajo las cuales se hará la reversión a la nación una vez terminado el contrato minero. (…).*

Numeral 55 del artículo octavo. *Presentar la información pertinente a los resultados de los parámetros de suelos medidos en los diferentes sectores o zonas mineras para determinar el grado de mejoramiento edáfico que las diferentes coberturas establecidas y sistemas de manejo se viene implementando, conforme a lo dispuesto en el numeral 4.7 del artículo primero del Auto No. 1340 de 23 de abril de 2008.*

- **Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012**

Numeral 1.1.1 del artículo segundo. *Diseñar e implementar estructuras de características rígidas y/o flexibles, que permitan efectuar la entrega de las aguas provenientes de la despresurización de los diferentes PIT's de explotación, como es el caso del Arroyo Paradines, permitiendo de esta manera controlar los procesos erosivos y arrastre de sólidos que puedan generar las descargas de los referidos caudales en márgenes de los diferentes canales y Arroyos que hacen parte del sistema de drenaje superficial del área de influencia del proyecto minero*
Numeral 1.1.2 del artículo segundo. *Informar a esta Autoridad acerca de las características de las obras que sirven para el control de lo descrito en el punto 1.1.1 (incluir memorias técnicas, fotos y planos de localización), a una escala adecuada para facilitar su seguimiento.*
Numeral 1.2.1 del artículo segundo. *En la actualización de la planeación minera propia de la dinámica del proyecto, la empresa deberá presentar a esta Autoridad para su evaluación, la proyección del corte de acuíferos para un periodo de 2 años. Esta información deberá incluir, además, las medidas a ejecutarse con el fin de prevenir, mitigar, corregir o compensar los efectos ambientales que pudieran generarse, así como los diseños de los sistemas de manejo y/o almacenamiento de las aguas extraídas*
Numeral 1.4.3 del artículo segundo. *Presentar los resultados de todos los indicadores propuestos para el programa, que incluya lo referente a los denominados IPMAS = Indicador de cumplimiento de las medidas del Plan de Manejo Ambiental de almacenamiento y IIAS = Indicador de impactos ambientales en el recurso suelo.*
Numeral 1.5.1 del artículo segundo. *Presentar el destino de los materiales o productos y los volúmenes correspondientes obtenidos mediante los aprovechamientos forestales realizados.*
Numeral 1.5.2 del artículo segundo. *Presentar los resultados de los indicadores propuestos denominados IPMAV: Indicador de cumplimiento de las medidas del plan de manejo de coberturas vegetales y IIAV Indicador de impactos ambientales en coberturas vegetales, realizando su análisis correspondiente.*
Numeral 1.7.1 del artículo segundo. *Presentar un informe donde se establezcan de manera clara tanto los sitios donde se realizaron los rescates de fauna acuática, como los lugares empleados para su liberación de manera que permita diferenciar respecto a las medidas realizadas para la fauna terrestre.*
Numeral 1.11.3 del artículo segundo. *Establecer demanda de bienes y servicios por las comunidades adyacentes frente a las diferentes condiciones de pendiente y demás atributos como agua y capacidad de carga animal de las diferentes clases de tierra existentes.*
Numeral 1.11.4 del artículo segundo. *Indicar los usos proyectados para las diferentes áreas en proceso de restauración.*
Numeral 1.11.6.a del artículo segundo. *Tomar en cuenta las perspectivas específicas de la cultura local como punto de partida para la aplicación del conocimiento, los usos y manejos sostenibles.*
Numeral 1.11.6.b del artículo segundo. *Incorporar estrategias tradicionales para resolver problemas de conflictos por usos del suelo.*

Numeral 1.11.6.c del artículo segundo. *Tener en cuenta las condiciones para la equiparación o apoyo de intereses comunitarios e institucionales, y la cooperación de los diferentes actores que harían uso de tales tierras en el futuro.*
Numeral 1.17.a del artículo segundo. *Evaluar el grado de ajuste o aproximación entre las cualidades y características de la tierra reconformada frente a los requerimientos de los tipos de utilización de las comunidades aledañas.*
Numeral 1.17.b.1 del artículo segundo. *Las condiciones institucionales, sociales y culturales que podrían favorecer o complicar la participación de los diferentes grupos locales.*
Numeral 1.17.b.2 del artículo segundo. *Determinar los beneficios potenciales para los diferentes grupos o comunidades que podrían acceder a los productos o servicios de las tierras rehabilitadas.*
Numeral 1.17.b.3 del artículo segundo. *Identificar el grado de deterioro que le puede ocurrir a las diferentes áreas recuperadas o restituidas, si no se adelantan procesos sostenibles y concertados con los involucrados.*
Numeral 1.17.b.4 del artículo segundo. *Precisar y localizar los beneficiarios de realizar un proceso de manejo y optimización de los sistemas de producción.*
Numeral 1.17.b.5 del artículo segundo. *Dimensionar las restricciones o mecanismos de acuerdo entre los involucrados para lograr un manejo y explotación sostenible de las áreas recuperadas*
Numeral 1.17.b.6 del artículo segundo. *Establecer el proceso de participación de los involucrados, especialmente para la concertación, ajustes y actualizaciones necesarias del programa propuesto.*
Numeral 1.17.b.7 del artículo segundo. *Involucrar estrategias de participación en todo el proceso, desde el mismo diagnóstico – planificación – implementación y ajustes.*
Numeral 2.7.4 del artículo segundo. *Entregar el Plan de Reasentamiento del Caserío Las Casitas.*
Numeral 3.4.2.1, artículo segundo*, Presentar un estudio que defina la relación actual existente entre agua subterránea y superficial, distinguiendo los sitios de descarga al río Ranchería del agua de infiltración sobre planos.*
Numeral 3.7.2 del artículo segundo. *Presentar informes de avance respecto al comportamiento que presentan las especies ícticas asociadas al arroyo Tabaco, con relación a la dinámica de las mismas en cuanto a su migración y adaptabilidad, para los diferentes periodos climáticos, en los sectores donde se realizó la rectificación del arroyo y se dispuso de obras para la ocupación de su cauce. Dicho monitoreo deberá realizarse anualmente y de acuerdo a los resultados presentados, se deberán implementar las medidas de manejo correspondientes.*
Numeral 3.11 del artículo segundo. *Diseñar y presentar indicadores de seguimiento, en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO NOVENO numeral 4 del Auto 2505 del 1 de julio de 2010.*
Numeral 4.1.3.a del artículo segundo, *La metodología para el monitoreo respecto a la fauna que hace uso de los embalses construidos.*
Numeral 4.1.3.b del artículo segundo. *La metodología para la ejecución de la medida consistente en la consecución de alevinos de Bocachico y el mantenimiento de estos en los embalses hasta que los mismos alcancen las condiciones óptimas para ser utilizados para el repoblamiento de los arroyos del área de influencia.*

Numeral 4.1.3.c del artículo segundo, *Definir si la medida consistente en el estudio de las estrategias reproductivas de la tortuga hicotea (Trachemys callirostris callirostris) va a ser establecida como compensación y si se van a realizar liberaciones en el área de influencia del proyecto.*
Numeral 4.1.5 del artículo segundo. *Compensación por la intervención de nuevas áreas para minería la empresa debe presentar un programa de compensación, a partir del balance respecto a las áreas intervenidas en cobertura de rastrojo y las áreas efectivamente restauradas.*
Numeral 4.2 del artículo segundo. *En cumplimiento del numeral 6 del artículo quinto, aparte II de la Resolución 2097/05, se reitera a la empresa la obligación de presentar la calibración del modelo matemático que permitirá determinar el comportamiento del sistema para un determinado momento y lugar, previo levantamiento (serie de registros) e incorporación de la información hidrológica correspondiente (caudales).*

- **Auto 1711 de 7 de junio de 2013**

Numeral 3.2, artículo primero, *Allegar a esta Autoridad el Informe detallado sobre el seguimiento de las condiciones de salud de las comunidades que habitan en el área de influencia del PMAU-* ***CONCLUIDA***
Numeral 4.1.1 del artículo primero. *Entregar información adicional sobre el avance de la compensación forestal en otras áreas del proyecto, la cual deberá ser presentada en el ICA 2012, incluyendo los avances de los años 2011 y 2012.*

- **Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014**

Numeral 1 Literal a, acápite II del artículo tercero, *Actividades y acciones encaminadas al manejo de los trayectos de cauces naturales que no serán objeto de intervención en el sector Sur del tajo ANNEX*
Numeral 4 literal a, artículo tercero, *Continuar con el objetivo específico de "Establecer mecanismos de información y comunicación con las comunidades Urbanas, rurales e indígenas Wayuu del área de influencia directa de Cerrejón, que favorezca unas relaciones armónicas de apoyo, solidaridad y beneficio mutuo entre las partes, acorde con las características socioeconómicas y culturales de la población y en el contexto de las actividades de Cerrejón."*
Numeral 2, del acápite III del artículo tercero. *Con respecto al "Programa de Monitoreo Hidrobiológico (ictiofauna, bentos y perifiton), Código S-04", adicionar a la red de muestreo propuesta, una estación que se encuentre localizada en el punto medio del tramo de desvío del río Palomino, indicando sus coordenadas correspondientes.*

- ***Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014***

Numeral 1.1.1 del artículo primero, *Presentar de forma detallada, el volumen de material que se dispone anualmente en cada uno de los botaderos y retrollenado activos incluyendo la capacidad que puede albergar cada uno de estos sitios. Para el caso de los botaderos*

externos se deben incluir las áreas ocupadas en superficie. Incluir planos a una escala adecuada de la conformación de los botaderos del proyecto minero que se encuentren activos, indicando las cotas o niveles alcanzados al finalizar el año y lo programado para el siguiente año.

***Numeral 1.2.1 del artículo primero,** Incluir planos a una escala adecuada de los diferentes tajos en explotación indicando las cotas o niveles alcanzados al finalizar el año y lo programado para el siguiente año.*

***Numeral 1.3, artículo primero**, En cumplimiento con lo establecido por el numeral 6 en el acápite II del artículo 5° de la Resolución 2097 de 2005, presentar la actualización del estudio hidrogeológico teniendo en cuenta las condiciones actuales y futuras de la Mina y dar respuesta a las obligaciones establecidas en dicho numeral en los numerales 13.3 del artículo 6° y 7.14 del artículo séptimo de la misma resolución.*

***Numeral 1.7, artículo primero**, En cumplimiento con lo dispuesto por el numeral 14.4.1 del artículo 6° de la Resolución 2097 de 2005, presentar los resultados del estudio piloto, ampliando su cobertura a todos los botaderos del proyecto carbonífero incluyendo los diferentes niveles que lo conforman.*

***Numeral 1.8, artículo primero**, En cumplimiento de lo preceptuado por el numeral 1.1 del artículo 7° de la Resolución 2097 de 2005, presentar el balance hídrico mensual de cada microcuenca afectada, o que haya recibido alteración en sus condiciones naturales para el año seco, húmedo y medio.*

***Numeral 1.11 del artículo primero.** En cumplimiento de lo establecido por el numeral 4.3 del artículo 6° de la Resolución 2097 de 2005, discriminar el aporte de emisión según fuente; es decir, se hace necesario que se indique la emisión por cada tajo (Patilla, Oreganal, tajo 100, etc.) y por cada uno de los botaderos.*

***Numeral 1.16 del artículo primero.** En el marco de la obligación establecida por el Numeral 2.4 del Acápite II del Artículo 5 de la Resolución No. 2097 de 2005, Cerrejón deberá informar en un término de un (1) mes contado a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, cuáles de las parcelas permanentes de monitoreo establecidas se localizan sobre taludes inclinados con más del 25%, cuáles en áreas relativamente planas y cuáles en suelos con uso potencial establecido. Así mismo deberá informar lo referente a los indicadores utilizados en la restauración de los diferentes botaderos y sectores (taludes inclinados con más del 25%, áreas relativamente planas y, o uso potencial establecido), con base en los muestreos que cumplan con errores inferiores al 15%, y con un nivel de significancia del 5% para todas las especies.*

***Numeral 1.19, artículo primero** En el marco de lo dispuesto por el numeral 28 del Artículo 6° de la Resolución 2097 de 2005-Programa de seguimiento a la gestión social – (S-06), Cerrejón deberá elaborar y presentar información sobre el seguimiento a las condiciones de salud de las comunidades asentadas en el área de influencia del proyecto de acuerdo a las características y metodología utilizada por la empresa en la información presentada como respuesta al requerimiento del Auto 1711 de 2013, esto, con el propósito de tener una conclusión certera frente al comportamiento de la morbilidad referida a enfermedades respiratorias susceptibles de asociar con contaminación atmosférica, con el objeto de contar con indicadores de alarma al respecto.*

- **Resolución 0029 del 15 de enero de 2015**

Literal b, numeral 1 del artículo primero, *Las características generales de las lagunas a establecer y su localización serán las que a continuación se establecen: Una laguna de 5 hectáreas conformada por un dique de contención de 4 metros de altura y 150 metros de longitud, con un volumen aproximado de almacenamiento hasta la cota N+168 es de 130.000 m3 con una lámina de agua de 2 metros, y otra laguna de 4 hectáreas con un volumen aproximado de almacenamiento hasta la cota N+130 de 120.000 m3 con una profundidad máxima de 6 metros.*

Numeral 1.3 del artículo primero. *La ejecución de actividades de repoblamiento de la especie Prochilodus reticulatus (bocachico) en los arroyos y ríos del área de influencia del proyecto minero. Las medidas a implementar deberán ser concertadas con la Corporación Autónoma Regional de La Guajira -CORPOGUAJ IRA.*

Numeral 2.1 del artículo primero, *La propuesta para la recuperación y rehabilitación de dos nacimientos de agua ubicados en la microcuenca del Arroyo Paladines, de conformidad con la información presentada en la Carpeta-04 del Informe de Cumplimiento Ambiental ICA correspondiente al año 2012, radicado con el radicado No. 4120-E1- 14668 de 8 de abril de 2013.*

Numeral 2.2 del artículo primero. *En el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, la empresa CERREJON deberá presentar un cronograma de actividades para la ejecución de la propuesta aprobada como medida de compensación por eliminación de aportes de caudal al río Ranchería, (arroyos Tinajas, Los Ranchos y otros), de igual manera, deberá reportar en los próximos Informes de Cumplimiento Ambiental, los avances respecto a las actividades realizadas.*

Numeral 4.1. del artículo primero *Realizar la toma de muestras de PM10 en las estaciones Sol y Sombra, Las Casitas 3 y Barrancas mediante dos (2) equipos secuenciales de bajo volumen (Partisol 202513) y un equipo de alto volumen de referencia (HiVol) de manera simultánea sobre filtros de cuarzo y de teflón.*

Numeral 4.2. del artículo primero *Período de medición en época de baja precipitación (seco) durante 18 días continuos. Esta medición deberá realizarse con una frecuencia anual, durante los años 2015 y 2016.*

Numeral 4.3. del artículo primero *Para un total de un total de 90 muestras con filtros de cuarzo de 47mm, 60 muestras con filtros de TFE de 47mm y 20 muestras con filtros de cuarzo de 22x28 cm.*

Numeral 4.4. del artículo primero. *Análisis de filtros de la estación Sol y Sombra, Las casitas 3 y Barrancas.*

Numeral 4.5. del artículo primero *Compuestos a Analizar: La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Od, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Li, Pb, Th, U. Al, Si, P, 5, Cl, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, As, Se, Br, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo,Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Os, Ba, La, Ce, Sm, Eu, Tb, Hf, Ta, W, Ir, Au, Hg, Tl, Pb, U.(Técnica Metales solubles en agua (Filtro de Teflón)); Cloruros, Nitratos, Sulfatos, Sodio soluble, Potasio soluble, Magnesio soluble, Calcio soluble, Amonio (Técnica Iones (Filtro de cuarzo)); Carbono orgánico, carbono elemental (técnica carbono (filtro de cuarzo));Hidrocarburos aromáticos Policíclicos (técnica PAHs (filtro de cuarzo)).*

Numeral 4.6. del artículo primero *Los filtros de los Hi -vol que actualmente se emplean en la red, podrán ser empleados en el estudio.*

Numeral 4.7. del artículo primero *Se deberá realizar una comparación y análisis de los resultados obtenidos, de tal manera que se resalten contribuciones o presencia de compuestos y/o elementos en cada uno de los filtros,*

- **Resolución 0041 del 22 de enero de 2015**

Numeral 1, artículo segundo, *Efectuar la descripción de cada uno de los Perfiles modales correspondientes a las diferentes unidades cartográficas que integran las áreas a ser intervenidas por la explotación de material de caliza, considerando en ellos entre otras variables y para cada horizonte, sus características fisicoquímicas, y microbiológicas, así como el espesor promedio que ellos muestran, y en especial los referidos a los horizontes orgánicos (O y/o A).*

- ***Resolución 0263 del 10 de marzo de 2015***

Numeral *6.1* del Artículo Tercero: *Un tramo de la vía al costado sur del área Patilla, en una extensión de 2,2 km aproximadamente, con desplazamiento 300 m hacia el Sur-Oeste. (Tramo de la vía que se desprende de la carretera nacional en inmediaciones de la cabecera municipal de Hato nuevo y conduce hacia la Serranía de Perijá).*
Numeral *6.2* del Artículo Tercero: *Los tramos de las vías públicas (veredales) existentes que pasan por áreas de operaciones futuras.*
Numeral *6.3* del Artículo Tercero: *El trazado de la línea de transmisión eléctrica correspondiente al que conecta la cabecera municipal de Hato nuevo con Puente Arturo.*
Numeral *6.4-v* del Artículo Tercero: *Mantener el tránsito continuo por las vías a modificar, y la continuidad en el servicio eléctrico.*
Numeral *6.4-vi* del Artículo Tercero: *Implementar los nuevos realineamientos una vez obtenidas las Autorizaciones respectivas a las que se ha hecho referencia, por parte de los entes territoriales y demás Autoridades administrativas competentes.*
Numeral 9, artículo quinto *Con respecto al Subprograma de Reasentamientos, CERREJÓN deberá adelantar las actividades que sean necesarias para garantizar el traslado definitivo del asentamiento de Las Casitas antes del inicio de aquellas actividades propias de la explotación minera propiamente dicha que se definen en la Etapa Operativa del proyecto, como: la Remoción de cobertura vegetal, manejo y disposición, Descapote, movimiento y almacenamiento de suelo, Remoción, transporte y disposición del material estéril en botaderos y en áreas de retrollenado, Perforación y voladura de roca, Extracción de carbón, Cargue y transporte de carbón, Trituración y lavado de carbón y Actividades de soporte asociadas a la presente modificación del PMA, que estén previstas dentro del proyecto P40 para los Tajos Oreganal, Comuneros y Tajo 100 y que vayan a aumentar el apode de material particulado en esta población".*
Numeral 1 del artículo octavo, *Con respecto al Programa de Monitoreo y Seguimiento para los realineamientos de cauces la empresa deberá unificar en un programa de monitoreo y seguimiento, lo relativo a las actividades que tengan como objetivo la realización del monitoreo a las derivas y ratas de migración de los nuevos canales realineados (geo formas), así como la evolución del paisaje en términos de la morfología fluvial asociada al nuevo tramo de los cauces y de las formas asociadas a su construcción, como taludes y rellenos. Lo anterior debe adelantarse teniendo en cuenta lo establecido en*

la Resolución 0759 de 2014 y remitirse a la ANLA para su respectiva aprobación vía seguimiento".

***Numeral 1.4 del Articulo Decimo** .Presentar dentro de/Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) del año 2015, la actualización del Plan de Cierre y Abandono, el cual debe incluir, entre otros, la cartografía correspondiente, acorde a lo establecido en el Decreto 3290 de noviembre 18 de 2003, donde se describan puntualmente las actividades de cierre para cada uno de los sectores intervenidos (tajos, botaderos y/o área de infraestructura y soporte), los cuales soporten debidamente lo propuesto por la empresa en texto y permitan visualizar la forma como inicialmente se tiene proyectado restaurar las áreas sujetas a intervención, incluyendo en el componente físico lo relativo al manejo de aguas, en el componente biótico el área a ser intervenida y rehabilitada por sector y actividad implícita al proyecto, indicando para cada sector los usos de suelo futuros correspondientes, y en el medio socioeconómico presentar en detalle para cada una de las etapas del plan de cierre y abandono las actividades propuestas enmarcadas en los programas del plan de gestión social al que pertenecen, con tiempos y procedimientos, indicadores de avance y de cumplimiento las cuales podrán ser actualizadas en los períodos mencionados de revisión por parte de la empresa.*

- **Resolución 570 del 22 de mayo de 2015**

Artículo segundo, *Requerir a la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED CERREJON, para que en el término de tres (3) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, presente ante esta Autoridad para su evaluación y aprobación vía seguimiento, una nueva ficha de monitoreo y seguimiento encaminada al "Monitoreo y Seguimiento del Recurso Suelo", debiendo incluir en forma clara como mínimo los siguientes aspectos:*

- ***b.*** *Localización georreferenciada de los puntos de monitoreo.*
- ***c.*** *Medición de variables edafológicas (químicas y físicas) mediante la toma de muestras en los sitios de monitoreo. Deberán tenerse en cuenta como mínimo las siguientes variables: Textura, pH, Materia orgánica, Fósforo, Potasio, Acidez intercambiable, Calcio, Magnesio, Sodio, Conductividad Eléctrica, Capacidad de Intercambio Catiónico – CIC, Porcentaje (%) de saturación de sodio, Prueba de carbonatos.*
- **d.** *Profundidad. Deberá especificarse la profundidad en la que se realizan las mediciones en los diferentes sectores.*
- **e.** *Frecuencia de los Monitoreos. Deberá definirse la frecuencia de los monitoreos, considerando la localización de las diferentes estaciones.*

- **Auto 3390 del 19 de agosto de 2015**

Numeral 1.1.2 del artículo primero, *Presentar en el término de tres meses, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, alternativas tendientes a lograr la rehabilitación de las zonas boscosas invadidas por estériles mineros originados en el botadero Oreganal, adyacentes al rio Ranchería. La propuesta, que será evaluada por la ANLA vía seguimiento ambiental, debe ser presentada de tal manera que se denote una*

estructura técnica que contenga por lo menos una descripción de actividades y cronogramas de ejecución verificables apoyados en planos o cartografía.
Numeral 1.2.1 del artículo primero Remitir *en el término de un mes calendario contado a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, un cronograma de actividades en que se involucre tiempo máximo tres meses y acciones concretas que permitan tener certeza sobre las obras y acciones necesarias a fin de garantizar el control de los procesos erosivos detallados en el presente acto administrativo.*
Numeral 1.3.1 del artículo primero Remitir *en tres meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, los soportes en los que se constate el cumplimiento de las medidas, obras y actividades establecidas en la presente ficha, en relación a los botaderos externos de estériles.*
Numeral 4.2 Literal e, artículo primero *Informe sobre el avance de la entrega del cementerio a la comunidad de Patilla y Chancleta, de acuerdo con los compromisos adquiridos.*

- **Resolución 0021 del 14 de enero de 2016**

Artículo primero: *Modificar el numeral 29.1 del artículo sexto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, en el sentido de establecer que a partir del año 2015 y en adelante, la empresa CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED-CERREJÓN, titular del proyecto de explotación carbón, transporte férreo y operación portuaria de la zona denominada Cerrejón, presentará el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, contentivo del reporte de cumplimiento de las obligaciones derivadas del Plan de Manejo Ambiental, en los tres (3) primeros meses de cada año.*
Parágrafo, *En todo caso, la presentación del referido Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, deberá efectuarse en el marco y observancia de lo previsto para el efecto por la normatividad ambiental vigente.*

- **Auto 4983 del 13 de octubre de 2016**

Numeral 2.1.1 del artículo primero. *Sustentar técnicamente las razones por las cuales se está presentando el incremento en los valores de pH (9.3 y 9.5), los cuales están por encima de la norma y los incrementos en nitritos respecto al año 2014 para Aguas Residuales Domesticas – ARD.*
Numeral 3.2 del artículo primero. *En el marco de lo establecido por el numeral 6.7 del Artículo sexto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005 y el numeral 5.2 del artículo cuarto de la Resolución 1632 de 15 de agosto de 2006, esta Autoridad considera procedente posponer la evaluación de la Propuesta Metodológica para compensaciones ambientales (PMCA), presentado por la Empresa mediante radicado 2016038708-1-000 de 15 de julio de 2016 y donde se solicita ajustar las áreas a compensar en el Proyecto P40, Puerto Bolívar y demás ajustes indicados en este radicado, de conformidad con las consideraciones expresadas en la parte motiva del presente acto administrativo.*
Respecto al pronunciamiento sobre la viabilidad de ajustar los factores de compensación y que se exponen en los numerales 1.5 y 1.6 de este oficio, dicha solicitud será analizada una vez sea presentado a la ANLA, los complementos de la propuesta y donde los cambios

que se presenten en cuanto a los factores de compensación deben ser justificados técnicamente y comparados con la anterior propuesta presentada en el ICA del año 2013.
Numeral 3.8 del artículo primero, *En cumplimiento de lo establecido en el numeral 2.2 del Artículo Primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015, la Empresa deberá dar inicio a las actividades de compensación por eliminación de aportes de caudal al río Ranchería, (arroyos Tinajas, Los Ranchos y otros), teniendo en cuenta el cronograma de actividades presentado a la ANLA en el ICA 2015.*
Numeral 3.10 del artículo primero, *En cumplimiento de lo consignado por el numeral 8 del Artículo Primero de la Resolución 498 del 5 de mayo de 2015, realizar inspecciones sobre las zonas donde trascendieron los estériles y que se efectuó la siembra de semillas de árboles nativos para garantizar su conservación y en caso de presentarse una mortalidad, se deberá realizar inmediatamente la reposición de estos árboles.*
Numeral 3.11del artículo primero, *En cumplimiento de lo señalado por el numeral 1.1.2 del Artículo Primero del Auto 3390 del 19 de agosto de 2015, presentar un informe final con las actividades de rehabilitación de las zonas boscosas de las áreas que fueron afectadas por los estériles en el botadero Oreganal, además se requiere que en las áreas donde se efectuará la siembra de semillas de árboles nativos, en caso de presentarse una mortalidad, se deberá realizar inmediatamente la reposición de estos árboles. Los soportes deberán ser presentados a la ANLA en el ICA 2016, anexar registro fotográfico.*
Numeral 3.18 del artículo primero. *Dar cumplimiento al sub-numeral 1.9 del numeral I (Otros requerimientos) del artículo tercero de la Resolución 1386 de 2014 para las próximas modelaciones de calidad del aire a presentar a la ANLA en los Informes de Cumplimiento Ambiental.*
Numeral 3.20 del artículo primero. *En cumplimiento de lo establecido por el numeral 4 del artículo primero de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015, "para el año 2015 en un término de dos (2) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presenta acto administrativo. Los resultados a presentar deben contener los resultados directos del laboratorio encargado del análisis de las muestras.*
Numeral 3.22 del artículo primero, *En cumplimiento de lo establecido por el numeral 3 del Título II del artículo 5 de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005, presentar los soportes de la entrega y/o deposito en la colección de Ictiología del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, de los especímenes colectados y preservados durante los muestreos de peces realizados en la época de lluvias del año 2014 y época seca del año 2015.*
Numeral 3.25 del artículo primero *En el marco de lo establecido por las Resoluciones 650 de 2010 y 2154 de 2010, (Manual de operación de sistemas de vigilancia de la calidad del aire del Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire) presentar como parte del Programa de monitoreo calidad del aire: material particulado suspendido total, respirable y ruido, código S-02, y en el término de un (1) mes contado a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, informes trimestrales de los monitoreos de calidad del aire.*

- **Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016**

Numeral 5 del artículo segundo, *Como parte de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de las tierras intervenidas por la actividad minera, presentar el detalle de las obras y*

actividades realizadas para el control de surcos y rehabilitación del sector noreste del botadero Comuneros en las coordenadas planas origen Bogotá Este 1155878; Norte 1710338.

Numeral 10, artículo segundo *Continuar con la implementación de las obras de drenaje para la conducción de las aguas, en las áreas de en la cuales se presentaron problemas de manejo de aguas que generaron la presencia de surcos y erosión en los primeros niveles del botadero Comuneros-límites con proyecto minero "Caypa", con coordenadas N 1711516.53 E 1154993.95 Magna Colombia Bogotá, N1710256.86 E1155824.15 Magna Colombia Bogotá, Coordenada N1710340.16 E155890.44 Magna Colombia Bogotá, Coordenada N 1711516.53 E 1154993.95 Magna Colombia Bogotá y Coordenada N 1711536.46 E 1154997.13 Magna Colombia Bogotá, como parte de la ficha de manejo PBF03 Manejo de aguas lluvias y de escorrentía.*

Numeral 2 del artículo tercero, *Presentar soporte del desarrollo de las medidas respecto a los estudios de capacidad de carga animal, en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental.*

- ***Auto 1347 del 28 de marzo de 2018***

Numeral 3 del artículo primero, *Ejecutar una adecuada protección de las áreas rehabilitadas, mediante el establecimiento de cercas protectoras adecuadas para controlar el ingreso de semovientes, de tal manera que estas estén acordes con las características del tipo de semovientes que se movilizan en las proximidades del proyecto, de manera especial en las zonas limítrofes entre el polígono minero y las comunidades que lo circundan. Lo anterior en cumplimiento a la Ficha de Manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras del PMAI.*

Numeral 4 del artículo primero, *Presentar el documento definitivo de la Propuesta Metodológica para compensaciones ambientales, correspondiente a la intervención real 2007 — 2016 e intervención futura 2017-2033, en cumplimiento a lo establecido en la Ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras del PMAI, Artículo Quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, numeral 5.2 del Artículo Cuarto de la Resolución 1632 de 15 de agosto de 2006, y numeral 3.2 del Artículo Primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016.*

Numeral 7 del artículo primero, *Presentar los resultados y las medidas a implementar, relacionada con los estudios poblacionales y las metas para lograr la repoblación del Bocachico (Prochilodus reticulatus) en las áreas vecinas al proyecto minero, a más tardar al finalizar el segundo semestre del año 2017 (Dic 31 de 2017), una vez se hayan surtido las dos estaciones climáticas del año. Lo anterior en cumplimiento de la Ficha de manejo PBF-08 Fauna Acuática del PMAI.*

Numeral 8, artículo primero *Presentar el informe establecido con periodicidad de cada tres (3) meses, hasta el traslado final de la comunidad de Las Casitas al nuevo sitio de vivienda, en el que se haga un registro detallado del proceso de reasentamiento de dicha comunidad, donde se detallen, familia, las negociaciones que se adelantan, los inconvenientes y las medidas tomadas para superar tales impases. Igualmente incluir el proceso y resultado con las 31 familias trasladadas, teniendo en cuenta los programas definidos en los acuerdos de reasentamiento. Lo anterior en cumplimiento de la ficha de manejo PGS-07- Programa Manejo Afectación a Terceros e Infraestructura.*

***Numeral 14 del artículo primero**. Operar de inmediato todas las estaciones de calidad del aire, así como también el laboratorio de calidad del aire previa demostración a esta autoridad ambiental de la correspondiente acreditación del IDEAM. Igualmente deberá suministrar la información del laboratorio o laboratorios encargados de manejar su SVCA. En cumplimiento a lo establecido en el numeral 1.12 del Artículo Primero del Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014, el Decreto 1600 del 27 de julio de 1994 y la Resolución 2154 del 2 de noviembre de 2010*

***Numeral 19, artículo primero** Presentar un informe de los resultados del contrato que se suscribió para el arreglo de las viviendas de los reasentamientos de Roche, Patilla y Chancleta en cumplimiento de la ficha de manejo PGS-07 Programa Manejo Afectación a Terceros e Infraestructura.*

***Numeral 21 del artículo primero,** Realizar las obras de ampliación y adecuación de piletas en el Centro de Rehabilitación de Fauna, ubicado en las instalaciones de la empresa, cumplimiento con el cronograma propuesto, con el fin de facilitar la reproducción en cautiverio de la especie Caimán Aguja (Crocodylus acutus). Lo anterior en cumplimiento del Artículo Tercero del Auto 4983 del 16 de octubre de 2016.*

Numeral 22 del artículo primero, *Presentar los soportes relacionados con la puesta en marcha para la liberación de fauna, basados en las recomendaciones y metodología del estudio aprobado de capacidad de carga animal. Lo anterior en cumplimiento del Artículo Cuarto del Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016.*

***Literal b, numeral 28 del artículo primero,** Controlar el ingreso de semovientes provenientes de comunidades vecinas, mediante el establecimiento de cercas protectoras.*

***Numeral 30 del artículo primero** Presentar las evaluaciones de los procesos de Información y Comunicación realizadas con las comunidades, Autoridades y trabajadores del proyecto minero, en cumplimiento al numeral 4.10 del Artículo Primero del Auto 2886 de 11 de septiembre de 2012.*

***Numeral 32, artículo primero** Presentar los resultados del proceso final del plan de entrega de los cementerios de Patilla y Chancleta dentro de la vigencia del año 2017. Lo anterior en cumplimiento de la ficha de manejo PGS-07- Programa Manejo Afectación a Terceros e Infraestructura, y al literal e) del numeral 4 del Artículo Primero del Auto 3390 del 19 de agosto de 2015.*

***Numeral 34, artículo primero** Presentar evidencias que pudiesen ser encuestas realizadas a los visitantes que ingresan a la mina, en las cuales se demuestre que los temas abordados, están relacionados con los procesos de gestión ambiental y que son parte del PMA. Lo anterior en cumplimiento de la Ficha de seguimiento y monitoreo de la gestión social.*

***Numeral 37 del artículo primero.** Presentar un informe detallado que dé cuenta de la implementación de estructuras rígidas que permitan efectuar la entrega de las aguas a los diferentes cuerpos de agua que hacen parte del sistema de drenaje superficial del área de influencia del proyecto minero y realizar un estricto control sobre estas estructuras hasta el punto de entrega de las aguas al cuerpo hídrico superficial con el fin de mitigar procesos erosivos en atención a la ficha PBF-01: Manejo Drenaje Superficial Rio Ranchería y Tributario, incluyendo la georreferenciación y cartografía a escala adecuada teniendo en cuenta el cuerpo de agua receptor. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el literal b) del sub numeral 1.1.1. del numeral 1.1 del Artículo Primero del Auto 4983 de 13 de octubre de 2016.*

Numeral 38 del artículo primero. *Implementar las obras de drenaje para la conducción de las aguas en las áreas en las cuales se presentaron problemas de manejo de aguas. Lo anterior en cumplimento del Numeral 10. Del Artículo Segundo del Auto 6342 de 22 de diciembre de 2016.*

Numeral 42, artículo primero, *Realizar y presentar las respectivas aclaraciones junto con sus soportes, sobre las siguientes observaciones encontradas en los monitoreos de la red de piezómetros de las barreras de baja permeabilidad, en cumplimiento del Numeral 4.13.7 de la Resolución 2097 de 2005:*

- ***a.*** *Batería B2: Reacondicionar la batería de piezómetros para la barrera B2, a fin de garantizar el seguimiento con base en el monitoreo de los niveles piezométricos en este sector.*
- ***b.*** *Batería B3: Justificar las razones por las cuales se encuentran secos los seis (6) piezómetros en la barrera B3 y se indique si estos corresponden a las ubicadas aguas arriba, anexando los soportes correspondientes de la medición de niveles a lo largo del periodo.*
- ***c.*** *Barrera B5-6: Aclarar los reportes de las siguientes anomalías que no son la tendencia en el comportamiento del nivel piezométricos del acuífero en cercanías del arroyo Tabaco:*

- *El par P010-P011 indica un delta de solo un (1) metro en promedio, entre el nivel aguas arriba y el nivel aguas abajo, situación que no es la tendencia en la mayoría de los pares de piezómetros.*
- *El par P016-P015 está indicando un pico en el delta de 8m aprox., para el mes de abril en el nivel aguas arriba, y en el resto del año se mantiene constante en unos 5m y adicionalmente se observa el nivel aguas abajo por debajo del contacto del aluvión-roca.*
- *Los Pares P014-P013 y P018-P017 indican un comportamiento similar con un descenso drástico del nivel piezométrico aguas arriba, es decir del lado del arroyo Tabaco, a partir de mayo y junio, respectivamente, hasta alcanzar el mismo nivel aguas debajo de la barrera entre agosto — diciembre en el P014-P013 y de solo un metro de delta entre el P018-P017.*

- **d.** *Barrera B7: Se hace indispensable que Cerrejón haga la instalación por lo menos de la batería de piezómetros en el costado aguas arriba de la barrera B7 a fin de que en el próximo ICA se pueda evidenciar los niveles reales del acuífero y soportar así la efectividad de la barrera.*

Numeral 43, artículo primero, *Presentar los datos de conductividad hidráulica y la resistencia hidráulica, según las propiedades hidrogeológicas del lecho, de cada material hasta la tabla de agua en las interacciones Embalses — Acuíferos. En cumplimiento al Numeral 3.13, Artículo Sexto Título IV, de la Resolución 2097 de 2005.*

Numeral 45 del artículo primero. *Presentar los soportes relacionados con el fomento del uso de combustibles más limpios como gas natural en los vehículos livianos e información de campo u otro soporte relacionado con el mantenimiento que ha realizado Cerrejón a los vehículos y equipos para el año 2016. En cumplimiento de la Ficha PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido.*

Numeral 46 del artículo primero. *Presentar los soportes relacionados con el cumplimiento de cada una de las series de medidas para gases y ruido con proyecto P40 de la ficha PBF-*

04 correspondientes al año 2016. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en la Ficha PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido.

Numeral 56, artículo primero, *Presentar de inmediato el Modelo Hidrogeológico Numérico del Acuífero del rio Ranchería, debidamente ajustado y calibrado, en cumplimiento de los Numerales 6,5 y 6,6 del Título II, de la Resolución 2097 de 2005; Numerales 4.26 y 4.27 del Auto 1340 de 2008; Numerales 3.3.2.1 y 4.2 del Auto 2886 de 2012; y Numerales 1.3 y 2.1 del Auto 5557 de 2014.*

Numeral 57, artículo primero, *Finalizar la construcción de las Barreras B9, B10 y B20 en el cuarto trimestre del periodo 2017, antes de entrada en operación del nuevo canal de relocalización del Arroyo Bruno. Lo anterior en cumplimiento del Artículo Segundo del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016.*

Numeral 61 del artículo primero. *Presentar los soportes mínimos que permitan verificar los resultados obtenidos de Humedad en material estéril/meteorizado, pilas de carbón como son fecha de medición, registro fotográfico, formatos de campo y resultados de laboratorio. En cumplimiento del Numeral 1.7 del Título IV del Artículo Tercero de la Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014.*

Numeral 62 del artículo primero. *Presentar el complemento del informe de las mediciones de calidad del aire realizadas en el año 2015 en las estaciones de Provincial y Casitas y los monitoreos realizados en el año 2016 con su respectiva caracterización fisicoquímica de los filtros en cumplimiento del Numeral 4 del Artículo Primero de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015 y el Numeral 3.20 del Artículo Primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016.*

Numeral 63 del artículo primero, *Ejecutar las acciones propuestas y resarcir el deterioro ambiental que se haya podido causar por la demora en el establecimiento de las obras aprobadas en el Auto 2886 de 2012. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 2.2 del Artículo Primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015 y en lo requerido en el numeral 3.8 del Auto 4983 de 13 de octubre de 2016.*

Numeral 64 del artículo primero, *Presentar informe en el cual se expongan las razones por las cuales no se llevaron a cabo las capturas de peces para entregarlas a la colección, habiéndose tenido un lapso suficiente para su cumplimiento. Lo anterior en virtud de lo establecido en el Numeral 3 del Título II del Artículo Quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*

Numeral 65 del artículo primero, *Presentar el acuerdo definitivo con CORPOGUAJIRA, para determinar el contenido específico de las medidas de compensación, teniendo en cuenta los tiempos mínimos requeridos para su implementación. Lo anterior en cumplimiento al numeral 12.4, del Artículo Séptimo de la Resolución 0263 de 10 de marzo de 2015.*

Numeral 67 del artículo primero. *Realizar mediciones de calidad del aire en época de baja precipitación (seco), en cumplimiento del Artículo Segundo de la Resolución 570 de 22 de mayo de 2015.*

Numeral 77 del artículo primero, *Diseñar y presentar un modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables. Para lo anterior se podrá utilizar las Metodologías para valoración de bienes, servicios ambientales y recursos naturales u otra metodología similar, en virtud de lo establecido en el numeral 5.2, Artículo Tercero de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006, incluyendo los siguientes criterios y aspectos:*

a. *La forma y método para establecer la pérdida de beneficios ambientales por el proyecto, debido a la disminución de materias primas y productos de consumo local de los recursos naturales renovables.*

Numeral 78 del artículo primero, *Complementar la información relacionada con los estudios de rango de hogar, termorregulación, uso de micro hábitat, reproductivo y ecológicos de las especies con algún grado de amenaza y/o vulnerabilidad de la herpetofauna de la zona. Dicha información deberá ser reportada en el ICA 12, correspondiente a las actividades desarrolladas durante el año 2017. En cumplimiento del literal b) del Artículo Segundo de la Resolución 029 del 15 de enero de 2015.*

Numeral 5, artículo segundo *Allegar los resultados de las acciones faltantes en las comunidades de Patilla y Chancleta, previstas para el mes de septiembre de 2017, consistente en mantenimiento de las bombas y ajustes eléctricos, control de fuga en las redes y la instalación final de puntos individuales por hectárea y sectorización de redes, desde la bocatoma hasta el proindiviso y el plan de acciones que se realizaría entre junio a diciembre de 2017. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 7 del Artículo Primero del Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016.*

Numeral 6, artículo segundo *Presentar los soportes de las actividades adelantadas con el comité de veeduría ambiental en aire: Resguardos de Provincial y San Francisco, comunidades indígenas de Campo Alegre, Media Luna y Campo Herrera, comunidades Las Casitas, Papayal, Remedios Patilla, Chancleta, Roche y las administraciones municipales, personeros y representantes de las JAC de Albania, Barrancas y Hatonuevo, anexando actas de reuniones, actividades realizadas y resultados. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en la Ficha PGS-03 del programa "Educación Ambiental y Capacitación".*

- ***Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018***

Numeral 1 del artículo primero, *Adelantar la señalización de los bancos de suelo y la conformación adecuada del suelo removido en los bancos de almacenamiento, minimizando en lo posible la erosión hídrica en sus caras laterales (pendientes), y reforzar el establecimiento y mantenimiento de cobertura herbácea protectora en toda la superficie de los bancos de suelo mientras estos se mantengan inactivos (no entradas o salidas de suelo), dando estricto cumplimiento a lo dispuesto en la medida 2 del programa "Manejo Recurso Suelo, Ficha de Manejo: PBF-05". De lo anterior se deberán entregar los soportes correspondientes en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.*

Numeral 3 del artículo primero. *Realizar un análisis respecto del destino final de los efluentes de los sistemas FAFA y abstenerse de continuar con el campo de infiltración, hasta tanto no se tramite y obtenga el permiso de vertimiento al suelo, o en su defecto colectar las aguas tratadas por los FAFA e incluirlas dentro del balance hídrico del proyecto, dando cumplimiento a lo dispuesto en el programa Manejo de Aguas Residuales Domesticas ARD Ficha de Manejo: PBF-11.*

Numeral 6 del artículo primero. *Intervenir la cárcava de la pata de la cara sur del botadero Potrerito y drenar el talud, con el fin de evitar el incremento de la inestabilidad del botadero, dando cumplimiento a lo establecido en el programa Manejo de Botaderos y Material Estéril Ficha de Manejo: PBF-15. De lo anterior se deberá allegar un informe en un plazo no superior a tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.*

Numeral 7 del artículo primero. *Dar cumplimiento a lo establecido en el programa "Rehabilitación de Tierras Ficha de Manejo: PBF-16", en el sentido de:*

a) Realizar las adecuaciones correspondientes a la construcción de canales para el control de flujos de agua de escorrentía y las correcciones necesarias, en cuanto al manejo de cárcavas y surcos presentes en las áreas de los botaderos que se encuentran en proceso de rehabilitación

c) Remitir en los informes de cumplimiento ambiental, de manera clara y detallada como complemento al uso de las tierras en rehabilitación los resultados correspondientes a: Diversidad vegetal, Síntomas visuales de deficiencias nutricionales, Competencia entre plantas, Residuos vegetales (hojarasca), Presencia de costra superficial, Compactación superficial, Sedimentación, Erosión por clases y tipos, Fertilidad, Carbono orgánico, Densidad aparente, Conductividad hidráulica o infiltración y Plagas y enfermedades.

Numeral 8 del artículo primero. *Realizar un análisis sobre los criterios de diseño de las lagunas de sedimentación, con el fin de establecer si los mismos permiten el cumplimiento de lo establecido en la Resolución 631 de 15 de marzo de 2015, dando cumplimiento a lo dispuesto en los programas: "Manejo aguas lluvias y de escorrentía Ficha de Manejo: PBF-03", "Manejo de Aguas Residuales Domesticas ARD Ficha de Manejo: PBF-11", "Manejo de Aguas Residuales Mineras – ARM Ficha de Manejo: PBF-12" y "Manejo Integral de las Lagunas de Almacenamiento y Sedimentación Ficha de Manejo: PBF-14". La Información deberá ser allegada en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.*

Numeral 9 del artículo primero. *Intervenir los sectores en donde se evidencie la quema de carbón y estabilizar el macizo rocoso, priorizando la pared lateral en inmediaciones del PIT Comuneros con el proyecto denominado CAYPA, operado por Carbones Colombianos del Cerrejón S.A.S., dando cumplimiento a lo dispuesto en el programa Abandono de Tajos y de Infraestructura Ficha de Manejo: PBF-20.*

Literal b del numeral 10 del artículo primero. *Realizar en un término de tres (3) meses un análisis de la capacidad que tienen los sistemas de tratamiento para dar estricto cumplimiento a la Resolución 631 de 2015, con el fin de aminorar la afectación a las fuentes hídricas superficiales arroyos y río Ranchería.*

Numeral 11 del artículo primero. *Proponer estrategias de manejo para las diferentes especies categorizadas con algún grado de amenaza o endemismo identificadas en el monitoreo realizado, conforme a lo establecido en el literal b del numeral 3.6.2, Artículo 2 del Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012, e incluir a la especie Cardinalis phoeniceus dentro de las estrategias de manejo para las diferentes especies categorizadas con algún grado de amenaza, por encontrarse registrada en la categoría vulnerable (VU), de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Lo anterior en cumplimiento a lo dispuesto en el programa de Seguimiento y Monitoreo Fauna Terrestre "Ficha S-03".*

Numeral 12 del artículo primero. *Incrementar las acciones encaminadas a realizar el aislamiento de las áreas en proceso de rehabilitación, así como reforzar los controles de vigilancia e implementar estrategias que permitan un efectivo control sobre el ingreso de semovientes en las áreas en proceso de rehabilitación, dando cumplimiento a lo dispuesto en el programa de Monitoreo de Áreas en Rehabilitación "Ficha S-05".*

Numeral 14 del artículo primero. *Adoptar medidas adicionales en el proceso de cargue de carbón a los camiones que se realiza en el patio de acopio de carbón, con el fin de*

mitigar las emisiones de material particulado que se generan en dicho proceso. De lo anterior se deberán allegar los soportes en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental.
***Numeral 18, artículo primero** Atender las inquietudes de la personería de Albania, relacionadas con el uso inadecuado de las vías aledañas al parqueadero de Antur y la propuesta entregada a Sociedad respecto de la posibilidad de usar una vía alterna, la inseguridad en la línea férrea y el desabastecimiento de agua en la comunidad del 4 de noviembre. De lo anterior se deberán entregar en los próximos ICA`s los correspondientes soportes.*
***Numeral 20, artículo primero** Ampliar el número de participantes en el comité veedor de calidad de aire, vinculando personas de las comunidades más cercanas a la mina, entre las cuales se encuentran las de Provincial y Papayal. Así mismo, se deberá implementar una estrategia de información y comunicación adicional, con la que se puedan socializar de una mejor manera los resultados de los informes trimestrales de calidad de aire y las acciones implementadas para mitigar los posibles impactos generados por las voladuras. De lo anterior se deberán entregar en el próximo ICA los correspondientes soportes.*
***Numeral 21, artículo primero** Medida 1: Soportar con registros fotográficos todas las actividades que se realicen en cada periodo, en caso de presentarse algún inconveniente dejar la constancia en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA. Cuando en cualquiera de las reuniones y/o las actividades queden compromisos de parte de la Sociedad, se debe dar un límite de tiempo para el cumplimiento, en caso de que no se pueda dar este en los plazos inicialmente establecidos, se debe justificar en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA correspondiente. Respecto al fortalecimiento de las actividades productivas tradicionales, presentar en el próximo ICA, los soportes de las actas de compromiso firmadas con las comunidades Riritana, Witka y los centros artesanales Julimaka y Warrarat o en caso de que no se tengan presentar la correspondiente justificación.*
***Numeral 21, literal b, artículo primero** Medida 2: En relación al seminario – taller El liderazgo, la Resolución de conflictos y la participación, que hace parte de las actividades de fomento de la cohesión comunitaria; debe presentar el consolidado de control de asistencia de la totalidad de los participantes, así mismo debe realizar el análisis de la efectividad del seminario por el porcentaje de participación y culminación de la actividad por parte de los participantes; en caso de que el porcentaje de deserción supere el 50% deberá reevaluar las acciones que se realicen en torno al tema del fomento de la cohesión comunitaria.*
***Numeral 21, literal c, artículo primero** Medida 3: En relación con la socialización de la modificación parcial del arroyo Bruno, es necesario que se deje soporte de la forma como se atendieron los comentarios u observaciones que manifestaron los interesados en la socialización*
***Numeral 22, literal b, artículo primero** Soportar de manera adecuada cada una de las actividades realizadas en la presente medida, a fin de que se puedan constatar tanto los contenidos del material de divulgación empleado en cada periodo, respecto a si la información está llegando a los diferentes actores que se relacionan con el proyecto minero de Cerrejón; información que deberá ser presentada en los próximos ICA's.*
***Numeral 23, literal a, artículo primero:** Soportar de manera adecuada cada una de las actividades realizadas en cumplimiento de las medidas que hacen parte del programa, a fin*

de que en los ICA se pueda constatar lo reportado; información que deberá ser presentada en los próximos ICA's.

Numeral 23, literal c, artículo primero *Medida 3: Ampliar la cobertura de apoyo a los PRAES de otras instituciones educativas que se encuentren el área de influencia del proyecto, para lo cual es necesario que se identifiquen y evalúe la forma como Carbones del Cerrejón Limited puede apoyarlos; en el próximo ICA's se deben presentar los avances al respecto.*

Numeral 23, literal d, artículo primero *Medida 4: Generar estrategias alternativas de manera conjunta con el comité veedor de calidad del aire, a fin de que tanto las experiencias como la información suministrada en las reuniones sea multiplicada hacia la comunidad del área de influencia.*

Numeral 24, artículo primero *En cuanto a las Medidas 1 y 2, en relación con los reasentamientos: Aclarar a esta Autoridad Nacional lo siguiente: El número y la relación de familias que se encuentran residiendo actualmente en Patilla y Chancleta origen. La relación de las familias con las cuales no se ha realizado el traslado y que hacen parte del proceso de reasentamiento (sentencia T256/15). Las acciones a tomar con las familias que se encuentran actualmente en la zona de Patilla y Chancleta origen y no se encuentran cobijadas mediante la sentencia T256/15. Las acciones a implementar para evitar el posible retorno y/o la ocupación por parte de terceros de las zonas que hacen parte de Patilla y Chancleta origen.*

Numeral 24, literal b, artículo primero *Presentar en el próximo ICA, un informe de los avances respecto al pago de la totalidad de la indemnización que le corresponde a las señoras Ana Victoria Arregocés y Ana Matilde Padilla.*

Numeral 24, literal d, artículo primero *Acordar de manera conjunta con la comunidad, en cuanto al tema de la calidad de agua suministrada a las comunidades proveniente de la PTAP, la realización de un estudio de calidad de agua, que dé cuenta de la realidad respecto al tema y que de confiabilidad a las partes de los resultados.*

Numeral 25, literal a, artículo primero *Reevaluar los procesos administrativos, a fin de que se dé celeridad a las soluciones de abastecimiento de agua para los proyectos productivos. En el próximo ICA debe presentar un informe del estado de avance en relación con el tema para Las Casitas.*

Numeral 31, artículo primero *Capacitar a los funcionarios de las Secretarías de Planeación, con el fin de fortalecer el seguimiento y control de las construcciones en los municipios del AI del proyecto minero, dando cumplimiento a la obligación estipulada en el numeral 1.6.2 del título 1.5 del artículo primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016. De lo anterior se deberán entregar en el próximo ICA los correspondientes soportes.*

Numeral 34 del artículo primero*, Allegar los soportes de la información relativa a la implementación de las actividades de rescate y traslado de ictiofauna, en cumplimiento de las medidas de manejo 2.1 y 2.3 de la ficha "Fauna Acuática PBF-08".*

Numeral 35 del artículo primero. *Incluir en la corrida del modelo, las emisiones generadas por los procesos de Auto combustión del carbón, atendiendo lo establecido en el numeral 4.3.3.1 del artículo sexto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*

Numeral 37 del artículo primero, *Implementar de manera inmediata en todas las pilas de suelo, canales perimetrales para evitar la entrada de aguas de escorrentía aledañas que puedan causar erosión o arrastre de materiales o sustancias, estructuras para el control de sedimentos, coberturas vegetales y demás obras para la protección contra los agentes*

erosivos, dando cumplimiento a lo dispuesto en el subnumeral 5.3 del artículo sexto de la resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.

Numeral 38 del artículo primero. *Adelantar el cubrimiento de gramíneas, para reducir las pérdidas por erosión. En caso contrario y para aquellas pilas o bancos de suelo que no registren un cubrimiento vegetal mayor al 85% del área total, se deberán implementar acciones y obras encaminadas a facilitar las condiciones para el establecimiento de cobertura vegetal protectora contra los agentes erosivos, dando cumplimiento a lo establecido en el subnumeral 7.3, del acápite I del artículo quinto de la resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*

Numeral 41 del artículo primero. *Incluir otras poblaciones y/o aumentar la frecuencia de los monitoreos a criterio de esta Autoridad Nacional, de acuerdo con los resultados que se obtengan, el desarrollo de las actividades mineras y/o situaciones particulares que se presenten, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 26.2.2 del artículo sexto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*

Numeral 42 del artículo primero. *Presentar el informe de monitoreo de emisión de ruido generado en el área de la planta de trituración de calizas, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 4 del artículo 2 de la Resolución 0041 del 22 de enero de 2015.*

Numeral 43 del artículo primero. *Presentar de manera inmediata los soportes en donde se logre evidenciar que las lagunas de compensación de ecosistemas acuáticos cumplen con las condiciones del literal b título 1 artículo primero de la Resolución 0029 del 15 de enero del 2015, así como las razones de las modificaciones en las especificaciones, si existen, desde punto de vista operativo y ecosistémico, siempre que tengan una mejor respuesta para la tendencia del medio que las que se estipularon en la presente obligación.*

Numeral 44 del artículo primero. *Presentar la caracterización fisicoquímica de los filtros de captura de material particulado, tal como se establece en el numeral 4 del artículo 1 de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015.*

Numeral 45 del artículo primero. *Realizar las mediciones de calidad del aire en época de baja precipitación (seco) durante 18 días continuos, medición está que deberá ser realizada con una frecuencia anual, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo segundo de la Resolución 570 del 22 de mayo de 2015.*

Numeral 47 del artículo primero. *Presentar los resultados de la caracterización fisicoquímica incluyendo los resultados directos del laboratorio encargado del análisis de las muestras, dando cumplimiento a lo establecido en el subnumeral 3.20 del numeral 3 del artículo primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016.*

Numeral 49, artículo primero, *Presentar los diseños de las barreras de baja permeabilidad 3ª y 15 en cumplimiento al Plan de Manejo Integral impuesto en la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*

Numeral 2 del artículo segundo. *Remitir los soportes en los que se logre evidenciar el uso de tractor para el desmonte mecanizado de la vegetación residual, incluyendo registros fotográficos y área intervenida donde se desarrollaron las actividades de despeje de vegetación residual para el periodo 2017, dando cumplimiento a lo establecido en el programa "Manejo Coberturas vegetales Ficha de Manejo: PBF-06.*

Numeral 6. Del artículo segundo *Presentar en un término no superior a un (1) mes, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, como parte del programa de monitoreo calidad del aire "material particulado suspendido total, respirable y ruido, código S-02", informes trimestrales de los monitoreos de calidad del aire, dando*

cumplimiento a lo establecido en el numeral 3.25 del artículo primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016 y a lo establecido por las Resoluciones 650 de 2010 y 2154 de 2010, (Manual de operación de sistemas de vigilancia de la calidad del aire del Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire).

Literal c del numeral 7 del artículo segundo. *Adecuar en un plazo no superior a seis (6) meses, los vertimientos a las fuentes hídricas superficiales, de forma tal que los mismos se realicen directamente a las fuentes, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 3930 de fecha 25 de octubre de 2010.*

Literal a del Numeral 8 del artículo segundo*. Aclarar si las aguas orientadas hacia la laguna de sedimentación de los botaderos la Estrella y Palmarito hace parte o no, de las entradas al modelo de balance hídrico.*

Literal b del Numeral 8 del artículo segundo*. Respecto a los excesos de agua de la laguna de sedimentación del botadero Palmarito, deberán orientarse en su totalidad hacia el sumidero del PIT minero Oreganal; de necesitar realizar vertimiento sobre fuente hídrica superficial, de forma previa se deberá tramitar y obtener permiso de vertimiento ante CORPOGUAJIRA.*

Literal c del Numeral 8 del artículo segundo*. Indicar cuál ha sido la disminución de la captación del río Ranchería, con la entrada al balance hídrico de las aguas provenientes de los sumideros, lagunas de sedimentación y demás. Información que deberá ser allegada en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA*

Literal d del Numeral 8 del artículo segundo. *Realizar mantenimiento a los canales internos de los PIT'S inactivos Comuneros, EWP y 881 y realizar el dragado de las lagunas de sedimentación Oreganal, 881 Sur y 831 Norte y Laguna Potrerito, en un plazo de seis (6) meses. Las actividades realizadas deberán ser reportadas en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.*

Numeral 9 del artículo segundo. *Presentar una medida de manejo que realice un diagnóstico y control de los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos del arroyo Tabaco desde la desviación, y aguas abajo, ya que a partir de los monitoreos se encuentra bioindicación negativa de eutrofia y con altas cargas de parámetros sulfatos, conductividad, turbiedad, DQO, solidos totales y disueltos, dando cumplimiento a lo dispuesto en la Ficha S-04 "Programa monitoreo hidrobiológico (fauna acuática)". El diagnostico se debe entregar en un periodo no superior a 3 meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo y los resultados del control en un periodo no superior a 4 meses después del diagnóstico o antes de la fecha de entrega del próximo ICA.*

Numeral 10 del artículo segundo. *Presentar, en un periodo no superior a seis (6) meses, un documento en el que se definan los destinos de los ejemplares ícticos colectados en los muestreos del 2014, 2015, 2016 y 2017, y enviar los soportes del destino en las colecciones respectivas de ejemplares o tejidos, conforme a los requisitos para el ingreso de los ejemplares y/o tejidos en una colección registradas en el IavH; en caso que el destino de los especímenes y los tejidos no puedan ser ingresados en colección, debe presentar el reporte del manejo de los ejemplares o la disposición estos ejemplares a CORPOGUAJIRA, como cumplimiento a sus obligaciones del permiso de Investigación Científica en Diversidad Biológica y presentar los soportes de estas actividades a la ANLA. Lo anterior en cumplimiento a la obligación impuesta en el numeral 3 del título II del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005.*

Numeral 11, literal b) Artículo segundo *Generar acciones que permitan fortalecer habilidades tanto en las comunidades como con las Autoridades municipales de Autogestión para la consecución de recursos y Autosostenimiento de proyectos.*

Numeral 12, artículo segundo *Presentar en el próximo ICA, respecto a la reposición de infraestructura, los nuevos acuerdos firmados con las comunidades de Chancleta y Patilla, en cuanto a la entrega de los cementerios, dando cumplimiento a lo establecido en el programa "Manejo afectaciones a terceros e infraestructura", Ficha de Manejo "Manejo afectaciones a terceros e infraestructura PGS-07" y en el numeral 4.3 del artículo primero del Auto 3390 del 19 de agosto de 2015.*

Numeral 14, artículo segundo *Presentar la totalidad de la información que soporte el seguimiento y la verificación de cumplimiento de las medidas que hacen parte de cada uno de los programas del Plan de Gestión Social Respecto a la ficha de seguimiento y Monitoreo: "Programa de Seguimiento a la Gestión Social. Código PBS-03".*

Numeral 15, artículo segundo. *Presentar en el próximo ICA, los soportes en donde se evidencien las acciones adelantadas y la especificación de la metodología usada para la ejecución de la medida consistente en la consecución de alevinos de Bocachico y el mantenimiento de estos en los embalses, hasta que los mismos alcancen las condiciones óptimas para ser utilizados para el repoblamiento de los arroyos del área de influencia, dando cumplimiento a la obligación impuesta en el numeral 4.1.3.b título 4 artículo 1 del Auto 2886 del 11 de septiembre del 2012.*

Numeral 16 del artículo segundo. *Presentar medidas complementarias para llevar a cabo el control sobre los procesos de combustión espontánea de carbón que se presentan en los tajos, dando cumplimiento a lo establecido en el programa "Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido", Ficha de Manejo PBF-04.*

Numeral 17 del artículo segundo. *Presentar los soportes documentales en donde se evidencie el cumplimiento a la medida mediante la cual se les exige a los contratistas el demostrar que la maquinaria utilizada cuenta con todos los mantenimientos preventivos y correctivos, dando cumplimiento a lo establecido en el programa "Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido", Ficha de Manejo PBF-04.*

Numeral 18 del artículo segundo. *Presentar los soportes documentales en donde se evidencie el cumplimiento a la medida consistente en que la maquinaria pesada debe contar con dispositivos que minimicen las emisiones de gases y material particulado, incluyendo el mejoramiento de la eficiencia de consumo de combustible, dando cumplimiento a lo establecido en el programa "Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido", Ficha de Manejo PBF-04.*

Numeral 21, artículo segundo. *Presentar en el próximo ICA, un informe de las inspecciones realizadas sobre las zonas donde trascendieron los estériles y en donde se efectuó la siembra de semillas de árboles nativos para garantizar su conservación; en caso de presentarse una mortalidad, se deberá realizar inmediatamente la reposición de estos árboles. Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 3.10 del artículo primero del Auto 4983 del 13 de octubre de 2016.*

Numeral 22, artículo segundo*. Presentar en el próximo Informe de Cumplimiento ambiental - ICA, la GDB del proyecto, actualizada a la fecha, de forma tal que permita visualizar la unidad de proyecto y sus características completas, conforme lo establecido en la normatividad vigente y relacionada con el Modelo de Almacenamiento Geográfico.*

Numeral 23, literal a, artículo segundo: *Mediante métodos geofísicos evaluar la integralidad de la totalidad de las barreras de baja permeabilidad ya construidas y su eficaz funcionamiento, en cuanto a la desviación del flujo asociado a los acuíferos aluviales asociados al avance minero*
Numeral 23, literal b, artículo segundo, *Presentar un informe técnico, resultado de la prospección geofísica requerida, integrando además un análisis geomorfológico de la dinámica fluvial de las fuentes hídricas que recargan y/o descargan los acuíferos aluviales, específicamente para la zona del avance minero.*
Numeral 23, literal c, artículo segundo, *Evaluar si la sedimentación sobre las llanuras aluviales causa agrietamiento severo sobre las mismas o si existe impacto por subsidencia sobre las barreras de baja permeabilidad.*

- ***Acta 008 del 6 de febrero de 2020***

Requerimiento 2 numeral 2.1 *Presentar para el periodo de seguimiento 2018, el cumplimiento a lo dispuesto en las medidas 1 y 4 de la ficha PGS-01-"Participación Comunitaria", los soportes en donde se evidencie el desarrollo de cada actividad de socialización (registro fotográfico fechado, actas de reunión suscritas in situ con descripción del objeto de reunión, desarrollo de los temas tratados, descripción de los compromisos adquiridos, responsable y fecha de cumplimiento de los compromisos, Fecha de programación prevista para próxima reunión y responsable de convocatoria)*
Requerimiento 2 Numeral 2.5 *Presentar el informe bianual de monitoreo de migraciones en el que se evidencie el análisis temporal de aspecto de migración. Lo anterior en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 5 de la ficha PGS-04- Fortalecimiento Institucional; para el periodo de seguimiento 2018.*
Requerimiento 2 Numeral 2.15 *Presentar para el periodo de seguimiento 2018, los soportes en donde se evidencie el cumplimiento de dispuesto en el numeral 19 del artículo primero del Auto 08812 de 28 diciembre de 2018 en lo relativo a informar anualmente de manera escrita a las Personerías del AID, los avances respecto al manejo del tema de empleabilidad, las acciones tomadas durante cada año y los resultados obtenidos en cada periodo, en los términos allí descritos.*
Requerimiento 2 Numeral 2.20 *Presentar para el periodo de seguimiento 2018, el informe detallado del seguimiento efectuado a los proyectos productivos, indicando para los casos en que no han iniciado o que se encuentran suspendidos, los motivos de su estado y las acciones a efectuarse para que se logre el funcionamiento y posterior auto sostenimiento. Lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el literal b) del numeral 25 del artículo primero del Auto 08812 de 28 de diciembre de 2018.*
Requerimiento 2 Numeral 2.25 *Presentar los soportes de la atención a las inquietudes de la personería de Albania, relacionadas con el uso inadecuado de las vías aledañas al parqueadero de Antur y la propuesta entregada a la Sociedad respecto de la posibilidad de usar una vía alterna, la inseguridad en la línea férrea y el desabastecimiento de agua en la comunidad del 4 de noviembre. Lo anterior, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 18 del Artículo Primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018.*
Requerimiento 3, Numeral 3.15. *Lo establecido en la Ficha PBF 15- Manejo de botaderos y material estéril y en el numeral 1.1.1 del artículo primero del Auto 5557 el 5 de diciembre*

de 2014, en el sentido de presentar de forma detallada, el volumen de material que se dispone anualmente en cada uno de los botaderos y retrollenado activos, incluyendo la capacidad que puede albergar cada uno de estos sitios. Para el caso de los botaderos externos se deben incluir las áreas ocupadas en superficie. Incluir planos a una escala adecuada de la conformación de los botaderos del proyecto minero que se encuentren activos, indicando las cotas o niveles alcanzados al finalizar el año y lo programado para el siguiente año.

Requerimiento 3 Numeral 3.16, *Lo establecido en el literal a del numeral 9 de la Resolución 2097 de 2005 y en el literal a del numeral 23 del Articulo Segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, en lo relativo a que, mediante métodos geofísicos, evalúe la integralidad de la totalidad de las barreras de baja permeabilidad ya construidas y su eficaz funcionamiento, en cuanto a la desviación del flujo asociado a los acuíferos aluviales asociados al avance minero.*

Requerimiento 3 Numeral 3.17, *Lo establecido en el literal b del numeral 9 de la Resolución 2097 de 2005 y en el literal b del numeral 23 del Articulo Segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, en lo relativo a presentar un informe técnico, resultado de la prospección geofísica requerida, integrando además un análisis geomorfológico de la dinámica fluvial de las fuentes hídricas que recargan y/o descargan los acuíferos aluviales, específicamente para la zona del avance minero.*

Requerimiento 4, Numeral 4.1. *Realizar en un término de cinco (5) días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, la limpieza del material vegetal leñoso no aprovechable, dispuesto en cercanía al Tajo Oreganal y Tajo Patilla y garantizar su adecuada disposición, dando cumplimiento a lo dispuesto en la medida 3.4 de la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas. Los soportes de las actividades desarrolladas deberán presentarse dentro del mes siguiente a la implementación de esta limpieza.*

Requerimiento 4, Numeral 4.8. *Aclarar en un término de un (1) mes, contado a partir del día siguiente a la notificación del acta, los valores de intervención por cobertura vegetal identificada en el mapa de coberturas vegetales (151-Inf Imágenes Multiespectrales en la carpeta 08 Gestión Coberturas Vegetales y Rehabilitación del ICA 2014), dando cumplimiento a lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas y en el numeral 4.11 del artículo primero del Auto 1340 de 23 de abril de 2008.*

Requerimiento 4, Numeral 4.9. *Aclarar la extensión de los sitios donde se realiza la liberación oportuna de áreas y las rehabilitables, respecto a la GDB entregada en el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA No.13. Para tales fines, diligenciar las siguientes tablas, soportando la informaci6n con la cartografía en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016), en cumplimiento de lo dispuesto en la medida 1.4 de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras.*

Requerimiento 4, Numeral 4.10. *Presentar los soportes de la recolección y preservación de semillas de especies nativas, requeridas para facilitar el proceso de sucesión vegetal, lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en la medida 2.9 de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras.*

Requerimiento 4, Numeral 4.11. *Presentar en cumplimiento de lo establecido en la medida 3.1 de la ficha de manejo PBF-16 "Rehabilitación de Tierras", del numeral 2.2 y 2.8 del acápite II, numeral 2.1.2 y 2.1.8 del acápite IV del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2006, numeral 14 y 18 del artículo octavo del Auto 2505 de 1 de Julio*

de 2010, los indicadores de sostenibilidad para las tierras de rehabilitación, en función de presiones y usos posibles, mediante la experimentación en campo.

Requerimiento 4, Numeral 4.13. *Presentar en un término de cuarenta y cinco (45) días contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 1.5 de la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas, el plan anual de corte y aprovechamiento forestal, disposición y usos de la madera y productos del bosque (incluido donaciones) para el periodo del 2018.*

Requerimiento 4, Numeral 4.14. *Entregar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, debidamente diligenciado el formato ICA 2c_Aprov_Forestal, en el sentido de incorporar los datos de volumen total y volumen comercial de aprovechamiento forestal para todas las áreas intervenidas en el periodo 2018.*

Requerimiento 4, Numeral 4.17. *Complementar en el término de un mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, la información reportada para el periodo 2018, en los formatos de inspección asociados al cumplimiento de la medida 6 de la ficha de manejo PBF-01 Manejo Drenaje Superficial Río Ranchería y Tributarios, incorporando las fechas en las cuales fueron mejora implementadas en aquellas situaciones en las cuales fueron determinadas condiciones de "no cumple".*

Requerimiento 4, Numeral 4.19. *Realizar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, la limpieza de los residuos ordinarios dispuestos en cercanía del embalse Samaleón y garantizar su adecuada disposición, de conformidad con lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-09 Residuos no peligrosos. Los soportes de las actividades desarrolladas deberán presentarse dentro del mes siguiente al desarrollo de esta limpieza.*

Requerimiento 4, Numeral 4.20. *Adelantar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, las acciones tendientes a garantizar el cubrimiento diario de los residuos depositados en la celda de disposición localizada en el nivel 140 del retrollenado del Tajo EWP, dando cumplimiento a lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-09 Residuos no peligrosos. Los soportes de las medidas implementadas deberán ser presentados del mes siguiente a la implementación de este cubrimiento.*

Requerimiento 4, Numeral 4.23. *Realizar en un término de cinco (5) días contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, el mantenimiento de los canales de vertimiento de las lagunas de sedimentación Oreganal y Sur, de forma tal que no haya presencia de vegetación que obstruya la sección hidráulica de dichos canales, asegurando el libre flujo de agua a través de las mimas. Así mismo, dentro del mes siguiente a la ejecución de las actividades requeridas, se deberá presentar un informe, en el que se incluya un registro fotográfico, para adelantar la respectiva verificación por parte de esta Autoridad Nacional. Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-01 Manejo Drenaje Superficial Rio Ranchería y Tributarios.*

Requerimiento 4, Numeral 4.24. *Presentar los formatos de inspección de las obras de drenaje de aguas lluvias y de escorrentía desarrollados en 2018, incluyendo la fecha de realizada de las inspecciones, el sitio de aplicación con sus respectivas coordenadas. A su vez, deberán presentarse las acciones implementadas o a implementar (para este último indicar cronograma detallado y tiempo de ejecución), en aquellos casos en los cuales se encontraron inconvenientes, tales como pérdida de capacidad de lagunas por exceso de*

sedimentos, deterioro en el manto de concreto, formación de cárcavas. Lo anterior, dando cumplimiento a la medida 6 de la ficha PBF-03 Manejo aguas lluvias y de escorrentía.

Requerimiento 4, Numeral 4.25. *Realizar el mantenimiento de la laguna de sedimentación del Botadero Patilla y presentar el soporte de las actividades adelantadas dentro del mes siguiente a su finalización, dando cumplimiento a lo dispuesto en la ficha PBF-03 Manejo aguas Lluvias y de escorrentía.*

Requerimiento 4, Numeral 4.27. *En cumplimiento de lo dispuesto en la ficha PBF-11 Manejo de Aguas Residuales Domesticas -ARD, presentar en un plazo de cinco (5) días contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, copia de las certificaciones de acreditación vigentes expedidas por el IDEAM, para el laboratorio Ambiental de Cerrejón, bajo las cuales fueron desarrollados los análisis fisicoquímicos y microbiológicos de la laguna de estabilización y vertimientos de aguas residuales mineras, durante la vigencia 2018, presentados dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental No.13, incluyendo de ser el caso, los laboratorios subcontratados para el análisis.*

Requerimiento 4, Numeral 4.30. *Adelantar las acciones necesarias para implementar en todos los tanques de almacenamiento de combustibles contiguos a las lagunas de sedimentación y embalses, diques o muros de retención impermeabilizados para la contención de posibles derrames, garantizando que el recinto rodeado por el muro de retención tenga una capacidad neta por lo menos igual a la capacidad neta del tanque. Sobre las acciones adelantadas se deberá presentar en un término de tres (3) meses contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, el soporte de ejecución y el respectivo registro fotográfico. Lo anterior en cumplimiento de lo dispuesto en la ficha PBF-17 Manejo de Hidrocarburos y lo establecido en los artículos 2.2.1.1.2.2.3.16 y 2.2.1.1.2.2.3.17 del Decreto 1073 de 2015.*

Requerimiento 4, Numeral 4.36. *Presentar el inventario de los pozos sépticos con los que cuenta el proyecto, incluyendo sus respectivas coordenadas de localización, material en el que están constituidos, capacidad, adecuaciones desarrolladas sobre los mismos, incluyendo aquellas orientadas a la eliminación de los campos de infiltración y condiciones de mantenimiento.*

Requerimiento 4, Numeral 4.37. *Presentar las batimetrías que ha desarrollado sobre las lagunas de estabilización durante el periodo de seguimiento 2018, y las acciones proyectadas a partir de las mismas sobre el sistema de tratamiento, entre estas, las necesidades de evacuación de los lodos sedimentados, si es del caso, indicando las medidas previstas para el manejo y disposición de los mismos, dando cumplimiento a lo dispuesto en la ficha PBF-11 Manejo de Aguas Residuales Domesticas — ARD.*

Requerimiento 4, Numeral 4.39. *Presentar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, el procedimiento mediante el cual se identificó que los sedimentos y lodos provenientes de los diferentes sistemas de tratamiento de aguas residuales industriales y generados durante el periodo de seguimiento 2018, fueron identificados o no como residuos peligrosos, en cumplimiento a lo dispuesto en la ficha PBF-13 Manejo de Aguas Residuales y Desechos Industriales — ARI, conforme a lo establecido dentro del Decreto 4741 de 2005, cobijado dentro del Decreto 1076 de 2015.*

Requerimiento 4, Numeral 4.45. *Presentar en un término de un (1) mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, los soportes del cumplimiento de lo dispuesto en los numerales 3.1.1 y 3.1.3 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*

Requerimiento 4 Numeral 4.46, *Presentar, en un término de tres (3) meses contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, un informe en el que se describa para cada una de las barreras de baja permeabilidad del proyecto, las medidas implementadas para asegurar su protección contra actividades que puedan causar deterioro (voladuras, excavaciones, perforaciones, etc.), dando cumplimiento a lo establecido en el literal b del numeral 9 del título III del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005.*
Requerimiento 4, Numeral 4.48. *Presentar en un término de un mes contado a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, en cumplimiento de lo establecido en el numeral 9 del artículo segundo del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018, los resultados del control de los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos del arroyo Tabaco.*
Requerimiento 4, Numeral 4.51. *Presentar en cumplimiento de la Ficha de Manejo PBF-08 (Fauna Acuática), lo siguiente:*

a) *La relación de las artes de pesca usadas en las faenas de rescate, las cuales fueron seleccionadas como producto del reconocimiento previo de las áreas.*
b) *El complemento de la información correspondiente a las horas de ejecución de las faenas de pesca y de las capturas realizadas. Adicionalmente anexar la información y el registro fotográfico que permita evidenciar el uso de bote (si aplica) y el uso de los elementos de protección personal durante la ejecución de las actividades de rescate.*
c) *Corregir en la ficha PBF-08 Fauna Acuática, el consolidado de individuos de peces rescatados, así como también los comentarios e indicadores donde sea utilizada esta información.*

Requerimiento 4, Numeral 4.52. *Presentar en un término de cinco (5) días contados a partir del día hábil siguiente a la notificación del acta, en atención a la Ficha S-01. Monitoreo de aguas, las cadenas de custodia de la totalidad de monitoreos de calidad del agua, desarrollados tanto por el Laboratorio Ambiental de Cerrejón como por K2 Ingeniería S.A.S, presentados dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 13. Así mismo, deberá presentar la copia de las resoluciones de acreditación por el IDEAM de dichos laboratorios, en cumplimiento a lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015.*
Requerimiento 4, Numeral 4.53. *Presentar los monitoreos y análisis de los parámetros solidos suspendidos totales y solidos sedimentables, en cumplimiento de lo dispuesto en la medida 6 de la Ficha de Manejo PBF-20 Abandono de Tajos y de infraestructura*
Requerimiento 4, Numeral 4.56. *Presentar en cumplimiento a lo dispuesto en el programa de monitoreo y seguimiento S-02 "Calidad de Aire, Material Particulado y Ruido" lo siguiente:*

a) *Un informe sobre las medidas de control, mitigación y corrección ejecutadas en la planta de trituración La Estrella, a fin de reducir los niveles de presión sonora en el horario nocturno, con lo cual se llegue al cumplimiento de los límites permisibles que establece la Resolución 627 de 2006.*
b) *Actualización del procedimiento para control de vibraciones y sobrepresión de aire a partir de las voladuras, teniendo en cuenta la red de monitoreo que actualmente viene operando en el área de influencia de la mina Cerrejón.*

- ***Auto 3135 del 20 de abril de 2020***

Numeral 1 del artículo primero. *Presentar los soportes que permitan verificar las gestiones adelantadas con CORPOGUAJIRA para determinar el contenido específico de las medidas de compensación, en cumplimiento del numeral 12.4, del título II, artículo tercero de la Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014, numeral 12.4, del artículo séptimo de la Resolución 0263 de 10 de marzo de 2015 y numeral 65 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018.*
Numeral 3 del artículo primero. *Presentar los soportes relacionados con el fomento del uso de combustibles más limpios como gas natural en los vehículos livianos e información de campo u otro soporte relacionado con el mantenimiento que ha realizado Cerrejón a los vehículos y equipos para el año 2016, en cumplimiento de la Ficha PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido y del numeral 45 del del artículo primero del Auto 01347 de 2018.*
Numeral 4 del artículo primero. *Presentar los soportes relacionados con el cumplimiento de cada una de las series de medidas para gases y ruido con proyecto P40 de la ficha PBF-04 correspondientes al año 2016, en cumplimiento a lo establecido en la Ficha PBF-04 Manejo de Emisiones Atmosféricas: Material Particulado y Ruido y al numeral 46 del artículo primero del Auto 01347 de 2018*
Numeral 2 artículo segundo. *Presentar los soportes relacionados con la entrega de los ejemplares de la fauna íctica a la colección biológica del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y en caso de no ser recibidos se deben presentar los documentos que evidencien el manejo y destino final de dicho material el cual debe ser orientado por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt", en cumplimiento del numeral 64 del Artículo Primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018.*
Numeral 3 artículo segundo *Presentar los soportes de las evaluaciones de los procesos de Información y Comunicación realizadas con las comunidades, autoridades y trabajadores del proyecto minero, en cumplimiento a la obligación del numeral 30 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018.*
Numeral 4 artículo segundo *Presentar los resultados del plan de entrega de los cementerios, incluyendo los acuerdos firmados con cada comunidad, en cumplimiento a la obligación del numeral 32 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018.*
Numeral 8 artículo segundo. *Justificar las razones por las cuales se presentan sitios de liberación de fauna diferentes a los descritos en el estudio de capacidad de carga y en lo aprobado en Artículo Cuarto del Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016, correspondientes al Arroyo Tabaco, Arroyo Paladines, la zona de Los Pozos (Río Ranchería) y Ojo Claro, en cumplimiento al numeral 22 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018*

- ***Auto 5755 del 23 de junio de 2020***

ARTÍCULO SEXTO. *Requerir a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED – CERREJÓN para que presente en el término de tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo, los anexos completos del informe de calidad de aire del IV trimestre de 2019, en cuanto a registros de calibraciones, bitácoras de muestreos, reportes de laboratorio y cadenas de custodia; en cumplimiento del numeral 6 del artículo primero del Auto 4565 del 6 de agosto de 2018:*

- ***Auto 8327 del 31 de agosto de 2020***

Numeral 1 artículo primero *Presentar para el periodo de seguimiento 2018, los soportes en donde se evidencie el desarrollo de cada actividad de socialización (registro fotográfico fechado, actas de reunión suscritas in situ con descripción del objeto de reunión, desarrollo de los temas tratados, descripción de los compromisos adquiridos, responsable y fecha de cumplimiento de los compromisos, fecha de programación prevista para próxima reunión y responsable de convocatoria). En cumplimiento a lo dispuesto en las medidas 1 y 4 de la ficha PGS-01. 'Participación Comunitaria y del numeral 2.1 del Requerimiento No 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*
Numeral 5 artículo primero *Presentar el informe bianual de monitoreo de migraciones en el que se evidencie el análisis temporal de aspecto de migración. Lo anterior en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 5 de la ficha PGS-04- Fortalecimiento Institucional; para el periodo de seguimiento 2018 y del numeral 2.5 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*
Numeral 6 artículo primero *Presentar los soportes correspondientes al periodo de seguimiento 2018 en donde se evidencie el cumplimiento de la medida 4 de la ficha PCS.07- afectaciones a terceros e infraestructura' (Subprograma de Adquisición de tierras). Lo anterior, en cumplimiento del numeral 2.7 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*
Numeral 8 artículo primero. *Presentar para el periodo de seguimiento 2018, los soportes en donde se evidencie el cumplimiento de dispuesto en el numeral 19 del artículo primero del Auto 08812 de 28 diciembre de 2018 en lo relativo a informar anualmente de manera escrita a las Personerías del AID, los avances respecto al manejo del tema de empleabilidad, las acciones tomadas durante cada año y los resultados obtenidos en cada periodo, en los términos allí descritos. Lo anterior en cumplimiento del numeral 2.15 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*
Numeral 10 artículo primero *Presentar para el periodo de seguimiento 2018, el informe detallado del seguimiento efectuado a los proyectos productivos, indicando para los casos en que no han iniciado o que se encuentran suspendidos, los motivos de su estado y las acciones a efectuarse para que se logre el funcionamiento y posterior auto sostenimiento. Lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el literal b) del numeral 25 del artículo primero del Auto 08812 de 28 de diciembre de 2018 y del numeral 2.20 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*
Numeral 11 artículo primero *Presentar los soportes de la atención a las inquietudes de la personería de Albania, relacionadas con el uso inadecuado de las vías aledañas al parqueadero de Antur y la propuesta entregada a la Sociedad respecto de la posibilidad de usar una vía alterna, la inseguridad en la línea férrea y el desabastecimiento de agua en la comunidad del 4 de noviembre. Lo anterior, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 18 del Artículo Primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018 y numeral 2.25 del Requerimiento No. 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*
Numeral 13 del artículo primero, *Presentar debidamente diligenciado el formato ICA 2c_Aprov_Forestal, en el sentido de incorporar los datos de volumen total y volumen comercial de aprovechamiento forestal para todas las áreas intervenidas en el periodo 2018. En cumplimiento del numeral 4.14 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*

Numeral 13 del artículo primero, *En cumplimiento a lo establecido en el numeral 4.25 del artículo primero del Auto 1340 del 23 de abril de 2008 y en el numeral 14.4.1 del artículo sexto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, al igual que en el numeral 3.10 del requerimiento No. 3 del Acta 008 de 2020, deberá determinar la calidad del agua que se infiltra y, o percola a través del material estéril apilado en los botaderos de material para determinar el tipo de medidas de mitigación de impactos, cumpliendo con las siguientes condiciones:*

a. Dicha caracterización del agua proveniente o infiltrada a través del cuerpo de botadero debe cumplir con los mismos parámetros establecidos para el monitoreo de la calidad y cantidad del agua de minería. La caracterización se debe realizar con base en los mismos parámetros utilizados para el análisis del agua superficial.

b. Además, se debe precisar la conductividad hidráulica y los flujos según las cabezas hidráulicas calculadas para cada botadero.

Numeral 17 artículo primero, *Remitir el informe final relacionado con el estudio geofísico de las barreras de baja impermeabilidad, donde evalúe la integralidad de la totalidad de las barreras ya construidas y su eficaz funcionamiento, en cuanto a la desviación del flujo asociado a los acuíferos aluviales asociados al avance minero. En cumplimiento del numeral 3.16 del requerimiento No. 3 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*

Numeral 18 artículo primero, *Presentar un informe técnico, resultado de la prospección geofísica requerida, integrando además un análisis geomorfológico de la dinámica fluvial de las fuentes hídricas que recargan y/o descargan los acuíferos aluviales, específicamente para la zona del avance minero. En cumplimiento del literal b del numeral 9 de la Resolución 2097 de 2005, el literal b del numeral 23 del artículo segundo del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018 y el numeral 3.17 del requerimiento No. 3 del Acta 008 de 2020.*

Numeral 19 del artículo primero, *Aclarar los valores de intervención por cobertura vegetal identificada en el mapa de coberturas vegetales (151-Inf Imágenes Multiespectrales en la carpeta 08 Gestión Coberturas Vegetales y Rehabilitación del ICA 2014). En cumplimiento de lo establecido en la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas, en el numeral 4.11 del artículo primero del Auto 1340 de 23 de abril de 2008 y en el numeral 4.8 del requerimiento No. 4 del Acta 008 de 2020.*

Numeral 20 del artículo primero, *Presentar el plan anual de corte y aprovechamiento forestal, disposición y usos de la madera y productos del bosque (incluido donaciones) para el periodo del 2018. En cumplimiento de lo establecido en la medida 1.5 de la ficha de manejo PBF-06 Manejo de Coberturas y al numeral 4.13 del requerimiento No. 4 del Acta 008 de 6 de febrero de 2020.*

Numeral 21 del artículo primero, *Presentar debidamente diligenciado el formato ICA 2c_Aprov_Forestal, en el sentido de incorporar los datos de volumen total y volumen comercial de aprovechamiento forestal para todas las áreas intervenidas en el periodo 2018. En cumplimiento del numeral 4.14 del requerimiento No. 4 del Acta 008 de 2020.*

Numeral 23 del artículo primero. *Remitir la información reportada para el periodo 2018, en los formatos de inspección asociados al cumplimiento de la medida 6 de la ficha de manejo PBF-01 Manejo Drenaje Superficial Rio Ranchería y Tributarios, incorporando las fechas en las cuales fueron realizadas las inspecciones y las acciones de mejora implementadas en aquellas situaciones en las cuales fueron determinadas situaciones de*

"no cumple". En cumplimiento del numeral 4.17 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.

***Numeral 24 del artículo primero**. Remitir la información relacionada con las acciones tendientes a garantizar el cubrimiento diario de los residuos depositados en la celda de disposición localizada en el nivel 140 del retrollenado del Tajo EWP, dando cumplimiento a lo dispuesto en la ficha de manejo PBF-09 Residuos no peligrosos y Numeral 4.20 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*

***Numeral 25 del artículo primero** .Remitir el procedimiento mediante el cual se identificó que los sedimentos y lodos provenientes de los diferentes sistemas de tratamiento de aguas residuales industriales y generados durante el periodo de seguimiento 2018, fueron identificados o no como residuos peligrosos, en cumplimiento a lo dispuesto en la ficha PBF-13 Manejo de Aguas Residuales y Desechos Industriales — ARI, conforme a lo establecido dentro del Decreto 4741 de 2005, compilado en el Decreto 1076 de 2015 y en cumplimiento del numeral 4.39 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020*

***Numeral 26 del artículo primero.** Remitir la información relacionada con los soportes del cumplimiento de lo dispuesto en los numerales 3.1.1 y 3.1.3 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005 y en cumplimiento del numeral 4.45 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020*

***Numeral 27 del artículo primero.** Presentar los soportes documentales en cuanto a los resultados del control de los parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos del arroyo Tabaco. En cumplimiento de lo establecido en el numeral 9 del artículo segundo del Auto 08812 del 28 de diciembre de 2018 y en cumplimiento del numeral 4.48 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*

***Numeral 28 del artículo primero.** Presentar los soportes relacionados con las cadenas de custodia de la totalidad de monitoreos de calidad del agua, desarrollados tanto por el Laboratorio Ambiental de Cerrejón como por K2 Ingeniería S.A.S., presentados dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 13. Así mismo, deberá presentar la copia de las resoluciones de acreditación por el IDEAM de dichos laboratorios, en cumplimiento a lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, lo anterior en atención a la Ficha S-01. Monitoreo de aguas y en cumplimiento al numeral 4.52 del Requerimiento No. 4 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020.*

9.2 REQUERIMIENTOS

Como resultado del presente seguimiento, el Equipo de Seguimiento Ambiental recomienda al grupo jurídico que en el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico se hagan los siguientes requerimientos:

9.2.1. Solicitudes de requerimientos producto de este seguimiento:

Requerir a la Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, para que, en el próximo ICA 15 (periodo 2020), presente la siguiente información:

Medio Físico

- Presentar en cumplimiento de la ficha de manejo PBF-01 Manejo Drenaje Superficial Río Ranchería y Tributarios, el ajuste del balance hídrico 2020 del proyecto, incluyendo los siguientes elementos:

a. El procedimiento empleado para diferenciar condiciones húmeda, seca y típica de precipitación para años completos a partir del ONI, teniendo en cuenta el carácter interanual del mismo, incluyendo las razones por las cuales fue incluido el año 2010 como año húmedo, aun cuando el ONI refleja la manifestación de la fase Niño durante l el primer trimestres del año.

b. Complemento del análisis, involucrando análisis de frecuencias de las precipitaciones dentro del área de estudio para diferentes periodos de retorno.

c. Justificación técnicamente de cómo fueron valoradas las incertidumbres asociadas al manejo de una sola estación para la determinación de la evaporación dentro de toda la zona de explotación minera.

d. Validación de los resultados obtenidos de caudales de vertimiento dentro del balance hídrico con respecto a los caudales efectivamente vertidos durante la vigencia. De encontrarse diferencias significativas entre ambos resultados, deberá analizarse las fuentes de error asociadas a la implementación del modelo actual de balance hídrico y presentarse una propuesta de optimización del mismo para su implementación.

- Aclarar el origen de la información meteorológica utilizada como parte de los datos de entrada del modelo de dispersión de contaminantes 2019 y 2020. Asimismo, se deberá complementar los anexos presentados en dichos modelos de dispersión de la siguiente manera:

- **Componente AERMAP:**
  - Archivo DEM empleado.
  - Archivos rou y sou que resultan de AERMAP (Lakes) o. APR y. APS (versión libre)
- **Componente AERMET:**
  - Deben entregarse los archivos .DAT. FSL (archivos de entrada de AERMET a través de la ruta ONSITE)- Estos corresponden a la información del modelo WRF.
  - Archivos de configuración de las tres etapas de AERMET.
- **Componente AERMOD:**

  Archivo de configuración del modelo (archivos. adi, ado. sum que salen de AERMOD-Lakes, o archivos. inp y.out de versión libre
  Archivos PLT de salida de AERMOD

En cumplimiento de la medida 1 de la ficha de manejo PBF-04 Manejo de Material particulado y Ruido.

- Realizar la limpieza de sedimentos de las lagunas 831, Potrerito y Tabaco con la finalidad de mantener el óptimo manejo de las aguas de escorrentía. En cumplimiento de la medida 4 de la ficha de manejo PBF-14 Manejo Integral de las Lagunas de Almacenamiento y Sedimentación.

- Presentar el registro fotográfico de las cárcavas resanadas que se encuentran en la pared externa del Botadero Potrerito norte, a fin de controlar los procesos erosivos que se evidencian en este botadero. En cumplimiento de la medida 2 de la ficha de manejo PBF-15: Manejo de Botaderos y Material Estéril.
- Presentar los soportes relacionados con las capacitaciones que se realizan al personal que está involucrado en el transporte y manejo de los hidrocarburos. En cumplimiento de la medida 5 de la ficha de manejo PBF-17: Manejo de Hidrocarburos.
- Presentar los soportes de las acciones ejecutadas como parte del plan de acción establecido para cerrar los hallazgos evidenciados durante las inspecciones realizadas por el comité de sustancias químicas. (Inspecciones 393682 y 393697). En cumplimiento de la medida 1 de la ficha de manejo PBF-18 Manejo de sustancias Químicas y Otros Materiales Peligrosos.
- Presentar los soportes rela*cionados con la calibración del equipo de muestreo utilizado para las mediciones de gases, las coordenadas de los puntos de muestreo, y el método implementado. En cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Monitoreo de las condiciones fisicoquímicas de los sitios de disposición final de residuos sólidos.*
- Realizar la señalización, limpieza y mantenimiento de todos los piezómetros presentes en el área de influencia del proyecto. En cumplimiento de la Ficha PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera
- Justificar las razones por las cuáles el piezómetro 1 ubicado aguas arriba de la barrera de baja permeabilidad 1 Tajo Patilla y los piezómetros 7 y 9 ubicadas aguas arriba de la barrea de baja permeabilidad 3 Tajo Tabaco, se encuentran secos. A su vez, determinar y presentar la efectividad actual de cada una de estas barreas. En cumplimiento de la Ficha PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera
- Justificar técnicamente por qué las barreras de baja permeabilidad 2 Tajo Patilla, 7 Tajo Tabaco, 10 Tajo La Puente y 120 Tajo EWP, se presentan niveles freáticos aguas abajo más altos que aguas arriba, situación incongruente al principio de funcionamiento de las barreras de baja impermeabilidad. A su vez, explicar por qué se presentan fluctuaciones mínimas entre los niveles freáticos aguas arriba y aguas abajo de las barreras de baja permeabilidad 2 Tajo Tabaco y 9 Tajo La Puente. En cumplimiento de la Ficha PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.
- Presentar a esta Autoridad el proceso que se realiza para el monitoreo continuo de la efectividad de la barrera 9B Tajo La Puente y en caso de no contar con un proceso que permita el monitoreo continuo de la efectividad deberá implementarse. En cumplimiento de la Ficha PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.
- Indique cuál es el nivel o rango óptimo de diferencia entre el agua subterránea aguas arriba Vs aguas abajo de las barreras de baja permeabilidad, en el cual se determina la efectividad de estas. A su vez, explicar, cual es la metodología que se emplea para determinar la efectividad de cada barrera de baja permeabilidad. En

cumplimiento de la Ficha PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.

- Presentar los soportes de la implementación del plan de mejoramiento para prevenir la sedimentación en los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 5-6 ubicada en Tajo Tabaco. En cumplimiento de la Ficha PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.
- Presentar un documento técnico donde se indique el estado actual de los medidores de caudal instalados en los 16 pozos de abastecimiento indicando: fecha de instalación, plan de mantenimiento, rangos de caudales de funcionamiento (Caudal Nominal, Caudal Máximo, Caudal de Transición, Caudal Mínimo, Caudal de Arranque), características técnicas, curva del error de medición en las condiciones actuales, justificación de como la tecnología de medición utilizada y la orientación de instalación es la apropiada favorece la exactitud y precisión en la medición del volumen de agua captado. A su vez, se deben realizar las adecuaciones necesarias para asegurar que los medidores de caudal cumplen lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 4064. En cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo S-01: Monitoreo de Agua.
- Realizar un estudio hidrogeológico e hidrogeoquímico, como complemento al Modelo Hidrogeológico Conceptual existente, que determine el comportamiento hidrogeoquímico del acuífero aluvial, identificando posibles procesos de interconexión con aguas de diferentes orígenes, evaluando la causa del cambio de calidad del agua subterránea que llevo a remplazar los pozos de abastecimiento P1A, P9, P14 Y P19. En cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo S-01: Monitoreo de Agua

Medio Biótico

- Requerir a la empresa Carbones del Cerrejón Limites, presentar para su evaluación un plan de trabajo para la rehabilitación de las áreas y sectores faltantes, conforme a la información presentada mediante comunicación con radicación 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020, incluyendo como mínimo:

a) Metas (100%) e indicadores de cumplimiento conforme a la secuencia quinquenal establecida en el plan de rehabilitación de largo plazo periodo 2020-2038.
b) Volumen de suelo a utilizar
c) Especies y densidad de siembra
d) Cartografía en detalle presentada en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016)

Lo anterior, en cumplimiento a la medida 1.4 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras, en el numeral 7.4 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el numeral 2.2.1. del acápite IV del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005.

- Requerir a la empresa Carbones del Cerrejón Limites, informar si se solicitó un permiso de ocupación de cauce, para las labores ejecutadas el arroyo Cequión y su afluente, para el periodo 2019. Lo anterior, en cumplimiento del artículo séptimo de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006.
- Requerir a la empresa Carbones del Cerrejón Limites, presentar un informe donde se detalle los lugares de liberación con coordenadas y número de individuos liberados. Así mismo, realizar un monitoreo post-liberación, con el objetivo de determinar la efectividad del repoblamiento de la Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*) dichos lugares, para el periodo 2019. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). En cumplimiento, a lo establecido en el numeral 1.2 del artículo primero de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015.
- Requerir a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, realizar un estudio hidrobiológico especifico (fitoplancton, zooplancton, perifiton, macroinvertebrados bentónicos, macrofitas y peces) en el embalse El Muerto, para el periodo 2019. Los criterios y variables deben ser valoradas bajo lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.10 de la sección 9, capitulo 3, título 3, parte 2, libro 2, del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015. Lo anterior, en cumplimiento a la medida 3.2 de la Ficha PBF-08 Fauna Acuática.
- Requerir a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, Allegar el análisis relacionado con Síntomas visuales de deficiencias nutricionales, plagas y enfermedades del suelo, conductividad hidráulica o infiltración, así como plagas y enfermedades del suelo, en el monitoreo de áreas en rehabilitación presentando para el periodo 2019, en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 2.19 de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras.
- Requerir a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, Presentar un informe donde relacione se detalle las unidades de coberturas vegetales monitoreadas en las diferentes estaciones y parcelas reseñadas en el "*Informe Final Trianual 2019*", así como los grupos faunísticos monitoreados conforme a las unidades de coberturas de tierra establecidas en la capa cartográfica "Cobertura Tierra" de la GDB presentada para el periodo 2019 (ICA 14). Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior, en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 1.2 de la ficha Coberturas Vegetales, Ficha PBF-07 Fauna terrestres y la Ficha S-03. Programa seguimiento y monitoreo fauna terrestre.
- Requerir a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, Complementar en los informes Trianual (en el periodo que corresponda) los monitoreos para la caracterización florística y estructural de las unidades de coberturas con características boscosas o seminaturales presente en el área del proyecto y fauna terrestre, conforme a la clasificación establecida en la Metodología CORINE Land Cover Adaptada para Colombia Esc. 1: 100.000 (IDEAM, 2010) o versiones oficiales posteriores. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior, en

cumplimiento a lo dispuesto en la medida 1.2 de la Ficha Coberturas vegetales, Ficha PBF-0 Fauna terrestres y la Ficha S-03. Programa seguimiento y monitoreo fauna terrestre.

Medio socioeconómico

- Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de las acciones de capacitación y educación con las Juntas de Acción Comunal de Papayal, Albania y Hatonuevo que permitan a estas organizaciones cumplir con sus propias funciones y adelantar proyectos que a corto, mediano y largo plazo estimulen su propio desarrollo en beneficio de la comunidad. En cumplimiento de la Medida 2 del Programa PGS-01 Participación Comunitaria.
- Evaluar la ejecución del programa de información y comunicación para medir el nivel de participación y receptividad por parte de los distintos actores sociales involucrados en el área de influencia de Mina, de lo anterior se deberá presentar los soportes documentales (encuestas) e informe acerca de los resultados obtenidos. En cumplimiento de la Medida 1 del programa PGS-02 Información y Divulgación.

Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de:

a. Acciones de información y comunicación que permitan la participación e interlocución con la comunidad de Rio de Janeiro respecto a las obras de conexión de agua que quedaron sin concluir en esta comunidad.
b. Adelantar el cierre de las 656 quejas en estado abierto presentadas por la comunidad correspondientes al periodo 2017 al 2019 y las 430 en estado investigación del periodo 2009 al 2019.
c. Adelantar el cumplimiento de los compromisos que se encuentran registrados en cada una de las actas de reunión de socialización implementadas en 2019.
d. Respecto a las expectativas por el Cierre de Mina presentadas por los diferentes actores sociales comunidades, líderes comunitarios, autoridades tradicionales entes administrativos y demás actores sociales determinar cuál es el alcance y responsabilidad de Cerrejón Limited e informarlo en las próximas reuniones del plan de cierre.
e. Involucrar a la totalidad de las comunidades presentes en el área de influencia de Mina en la socialización de los resultados de los estudios de calidad de aire, agua y vibraciones.
f. Para el informe de rendición de cuentas de la Fundación Cerrejón realizar una convocatoria específica para las comunidades de Mina, registrar las observaciones que estos actores sociales realicen en la reunión y brindar la respuesta necesaria en atención a sus inquietudes. De lo anterior se deberán entregar soportes documentales como actas de reunión en las que se registren las respuestas brindadas, así como la fecha de cumplimiento de los compromisos adquiridos, listados de asistencia, registro fotográfico, oficios de convocatoria. Lo anterior en cumplimiento de la Medida 3 programa PGS-02 Información y Comunicación.

- Adelantar y presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de las acciones de divulgación que permitan la participación e interlocución con las comunidades respecto a:
    a. Los resultados e informes de calidad de aire y vibraciones para las comunidades de Provincial, 4 de noviembre, la Horqueta y Río de Janeiro.
    b. La entrega de los resultados del sismógrafo ubicado en la comunidad de Campo Herrera.
    c. Concertar con los veedores ambientales las acciones para mejorar el conocimiento del proceso minero y el medio ambiente, teniendo en cuenta las sugerencias realizadas en torno a la utilización de medios masivos como radio, prensa y televisión para la divulgación de las actividades del proyecto a las comunidades indígenas y no indígenas receptoras de la información.

Lo anterior se deberá evaluar mediante encuesta la calidad de los mensajes trasmitidos y el grado de comprensión en las comunidades. En cumplimiento de la Medida 6 del Programa PGS-03 Educación Ambiental y Capacitación

- Presentar soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de:

a. La información suministrada a la personería del Albania acerca del estado de gestión relacionada con la viabilidad de la donación de predio para construcción de sede casa de la justicia con la trazabilidad y procedimiento para su consecución.
b. El balance de las actividades de integración subregional entre los municipios a las nuevas administraciones municipales y las posibles acciones con el propósito de movilizar recursos y establecer acuerdos que permitan desarrollar actividades en beneficio de las comunidades. Lo anterior en cumplimiento de la medida 1 del Programa PGS-04 Fortalecimiento Institucional.
c. La ejecución de proyectos incluidos en los planes de ordenamiento territorial de los municipios del área de influencia directa de Cerrejón, a través de la optimización y priorización de la inversión de las regalías y otros tributos.
d. Presentar el avance de las actividades del memorando de entendimiento, No 3 de 2019 suscrito entre el Departamento Administrativo para la Prosperidad Social y Carbones del Cerrejón Limited. Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 2 del programa PGS-04 Fortalecimiento institucional.

- Presentar soportes de la información suministrada a la asociación Awavichor y Alceba acerca de las disposiciones de Cerrejón Limited respecto a la continuidad o no del proyecto viveros. En cumplimiento de la Medida 2 del Programa PGS-06 Fortalecimiento productivo de comunidades indígenas.

- Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de:
    a. Las acciones necesarias con el Reasentamiento de Roche y la nueva administración municipal de Barrancas y presentar los soportes documentales en los que se evidencie los planteamientos de las partes, los acuerdos y fechas estimadas frente a las adecuaciones de vivienda del Reasentamiento de Roche.

b. Socializar a la comunidad acerca del avance de las actividades relacionadas con la calidad del agua potable a partir de las recomendaciones del informe de visita y los laboratorios seleccionados por la comunidad con las fechas estimadas para su inicio y cumplimiento.
c. Presentar un informe del avance de las actividades del plan de mejora propuesto por el Reasentamiento de Chancleta para la distribución de agua que contribuya con ello al desarrollo de proyectos productivos de esta comunidad, así como la socialización del plan de manejo ambiental. En cumplimiento de la Medida 3 Programa PGS-07 Manejo afectación a terceros e infraestructura.

- Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de:
  a. Las gestiones realizadas con la administración municipal de Albania respecto al manejo de la invasión que se encuentra en predios de Cerrejón en inmediaciones al barrio Casas Dúplex.
  b. Informar a la comunidad de Casas Dúplex acerca del manejo que se dará por parte de Cerrejón Limited y la alcaldía municipal de Albania a la invasión de predios privados de Cerrejón que se encuentra alrededor de la cancha Venezuela.
  c. Informar a la comunidad de casas Dúplex la viabilidad y condiciones para ejecutar el proyecto vivero para el suministro de árboles para las actividades de compensación que adelanta Cerrejón como iniciativa para mejorar las condiciones de vida de familias de esta comunidad. En cumplimiento de la Medida 4 Programa PGS-07 Manejo afectación a terceros e infraestructura.

Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de:

a. Informar a la comunidad de Casas Dúplex acerca de la fase siguiente de estudios que permitirá establecer si el estado actual de las viviendas es atribuible a la actividad minera de Cerrejón.
b. El informe “Análisis y evaluación de daños en viviendas de los municipios distantes a la actividad minera (San Juan del Cesar y Maicao)”, y las acciones a seguir resultado del informe.
c. Adelantar las acciones planeadas para cada uno de los ciudadanos que presentó quejas durante 2019 relacionadas con eventos de voladura: MDQ2661 Sorelis Ariza, MDQ 2704 Simón López, MDQ2743 Simón López, MDQ2773 Martin Monsalve, MDQ2936 Jesús Pérez y presentar los respectivos soportes documentales del cierre. En cumplimiento de la medida 6 programa PGS- Programas y proyectos: Manejo afectaciones a terceros e infraestructura. En cumplimiento de la medida 6 Programa PGS-07 Manejo afectación a terceros e infraestructura.

- Se requiere a la Sociedad informe las medidas de compensación a implementar con los propietarios de los predios de Patilla y Chancleta origen con quienes no se ha logrado los procesos de negociación. En cumplimiento de la Medida 1 Programa

PGS-07 Manejo afectaciones a terceros e infraestructura (subprograma de manejo de afectaciones y estrategias de compensación)

- Presentar los soportes documentales del avance en atención a la queja MDQ 3099 relacionada con la contaminación ambiental por el polvo que levantan permanentemente los vehículos de carga pesada que salen de las minas de Caypa y Cerrejón en la vía de acceso a la vereda Sierra Azul en la Serranía del Perijá a nombre de las peticionarias Yameli Molina y Yaleni Medina presidentas de la Junta de Acción Comunal de las veredas Los Estados y Sierra Azul zona rural municipio de Barrancas, conforme a la reunión virtual realizada el 28 de agosto de 2020.

- Presentar de manera diferenciada para Mina los indicadores de lo planeado versus lo ejecutado y los respectivos soportes para cada una de las medidas que conforman el Plan de Gestión Social. En cumplimiento de la ficha S-06 Seguimiento y Monitoreo a la Gestión Social.

Respecto a las actividades de cierre progresivo ejecutadas para el medio socioeconómico la Sociedad deberá presentar:

a. La identificación y caracterización de los grupos de interés de la Vicepresidencia de Asuntos Públicos y Comunicaciones (VPAPC), y su proceso de relacionamiento y comunicación respecto al plan de cierre.
b. Presentar los soportes de la distribución de las piezas de comunicación del plan de cierre desarrolladas, las cuales debe ser distribuidas a las comunidades del área de influencia en un lenguaje claro y acorde al nivel educativo y étnico y cultural.
c. Presentar los soportes documentales de la socialización del plan de cierre con las alcaldías locales y aclarar el número de comunidades totales que se debieron socializar en 2019.
d. Respecto a los compromisos por pasivos sociales se deberá formular indicadores de gestión en relación con el cierre progresivo con cada una de las comunidades con las que se identifican pasivos sociales a fin de establecer la efectividad del cierre de compromisos con comunidades.
e. La Sociedad deberá socializar las actividades y cronograma de cierre a comunidades y autoridades municipales de todo el proyecto minero.
f. Presentar estrategias de fortalecimiento con comunidades y autoridades municipales, así como el establecimiento de áreas productivas.
g. Definir e implementar las estrategias comunitarias de conservación
h. Presentar la articulación del Cierre minero con los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios del área de influencia de Mina, Puerto Bolívar y Línea Férrea.

6.1.1. 9.2.2 Solicitudes de requerimientos Reiterados

Medio Físico

- Presente ante esta Autoridad Nacional la solicitud de modificación del Plan de Manejo Ambiental, de conformidad con lo establecido en la sección 7, del Capítulo 3, del Título 2 del Decreto 1076 de 2015, como consecuencia de la variación del Área de Influencia del proyecto por el componente atmosférico, definida mediante Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014; en cumplimiento del numeral 4 del artículo primero del Auto 4565 del 6 de agosto de 2018 y artículo cuarto del Auto 5755 del 23 de junio de 2020.

- Presentar un estudio de dispersión de contaminantes de PM10 y PM2.5, en el cual se demuestre que no se incrementarán los niveles de inmisión en el Resguardo Indígena de Provincial, como consecuencia de la intervención de las 7 ha en el Botadero La Tilapia. Así mismo, se deberá presentar toda la información anexa utilizada por la sociedad en dicho estudio (topografía, meteorología, cálculo de emisión, sistemas de control a operar, entre otros). En cumplimiento del numeral 6 del artículo 1° de la Resolución 360 de 2020.

- Presentar para efectos de continuar el análisis del Plan de Cierre preliminar presentado por la Sociedad mediante radicado 2016015909-1-000 del 31 de marzo de 2016:

    a) El ajuste al Plan de Cierre Preliminar presentado, de manera que las actividades propuestas como cierre progresivo, se realicen antes del vencimiento de los contratos de explotación minera, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la Guía Minero Ambiental de Explotación, adoptada mediante Resolución 18-0861 de 2002, así como los requerimientos establecidos en cada uno de los contratos mineros.
    b) Explicar en qué consisten las "áreas Void", presentar su georreferenciación y justificar técnicamente las razones por las cuales no se pueden desarrollar acciones de rehabilitación al interior de las mismas.
    c) Incorporar dentro del plan de cierre, un Plan de Cierre Temporal que define lo relacionado con las medidas que desde los medios abiótico, biótico y socioeconómico deben implementarse para el mantenimiento, manejo, seguimiento y monitoreo en caso de suspensión o cierre temporal del proyecto. Lo anterior, en cumplimiento del numeral 4.31 del requerimiento No 4 del acta de oralidad 008 del 06 de febrero del 2020.

Medio Biótico

1. Reiterar a Carbones del Cerrejón Limited, lo establecido en el numeral 7.2 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el numeral 1.4 del artículo primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015, en el numeral 24 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018 y en el numeral 28 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, en el

sentido de efectuar en el programa de compensación por intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales; la restauración de todos los corredores o franjas aledañas a los cauces modificados o intervenidos mediante autorización, dejando como zona de protección forestal una franja no inferior a 30 m, a partir del nivel de aguas máximas. Para lo anterior, deberá darse cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución 957 de 2018 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible, y/o aquellas normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan y el numeral 3.2 del requerimiento No. 3 del Acta 008 de febrero de 2020.

2. Reiterar a Carbones del Cerrejón Limited, informar sobre las acciones adelantadas para la restauración de las franjas forestales de todos los cauces modificados e intervenidos, así mismo deberá entregar los soportes, registros e informes, donde se incluya detalladamente: cantidades y nombres científicos de las especies rescatadas y trasplantadas, porcentaje de mortalidad, cronograma de las actividades de mantenimiento, cartografía de las áreas sembradas, coordenadas de las especies trasplantadas y actividades e indicadores de seguimiento a la vegetación establecida. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016).
   Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 7.2 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el numeral 1.4 del artículo primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015, en los numerales 23, 24 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018 y en los numerales 26 y 28 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, en el numeral 4.5 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020 y en el numeral 7 del artículo segundo del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.
3. Reiterar a la empresa Carbones del Cerrejón Limited, presentar inventarios realizados en las coberturas vegetales, en un informe donde se relacione las especies encontradas, cantidades de individuos por especie, detallando el estado de desarrollo (brinzal, latizal, fustal), tamaño (datos dasométricos), justificación del porque el individuo fue trasladado y sembrado o utilizado como aporte al suelo para MO y los análisis de calidad de sitio que permitan garantizar la supervivencia de las especies. Lo anterior, en cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el literal a, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.
4. Reiterar a la empresa Carbones del Cerrejón Limited, presentar coordenadas y mapas de los sitios donde se retiró la cobertura vegetal y se dispuso para ser incorporada al suelo como MO y los sitios de traslado de la vegetación. Lo anterior, en cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el literal b, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.
5. Reiterar a la empresa Carbones del Cerrejón Limited, presentar metodología empleada para la evaluación de la calidad de sitio, así como los métodos empleados para el retiro de los individuos vegetales, indicadores de supervivencia y de efectividad de la medida. Anexar registro fotográfico de las actividades de manejo silvicultural, traslado y establecimiento. Lo anterior, en cumplimiento de los

numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el literal c, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.

6. Reiterar a la empresa Carbones del Cerrejón Limited, presentar información técnica de la especie de pasto empleada para el cubrimiento de las barreras de impermeabilización, sistema de siembra, área de la superficie donde se implementaron las acciones de protección de las barreras, proyección de las acciones a corto y mediano plazo, coordenadas y planos de localización de las áreas cubiertas. Lo anterior, en cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el literal d, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.

Medio socioeconómico

- Reiterar a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, Cerrejón., presentar en el próximo ICA, la aclaración respecto al tipo de muestreo que está haciéndose en la encuesta implementada por Centro Nacional de Consultoría, el porcentaje de representatividad de la muestra y los resultados finales consolidados; así como las acciones de mejora. Lo anterior, en cumplimiento del literal a numeral 22, artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018.
- Reiterar a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, Cerrejón., presentar para el periodo de seguimiento 2018, en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 1 de la ficha PGS- 04- 'Fortalecimiento Institucional", los soportes en donde se evidencie la gestión adelantada en el marco de la citada ficha con los municipios de Maicao y Manaure. Numeral 2.3. requerimiento 2 del acta 008 del 6 de febrero de 2020, numeral 3 artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.
- Reitera a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, Cerrejón., presentar los soportes en donde se evidencie el desarrollo de los logros enunciados en las diferentes líneas de trabajo que se indicaron como desarrolladas en los municipios de Albania y Barrancas (Papayal). En cumplimiento del numeral 2.4 requerimiento 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020 y del numeral 4 artículo primero del auto 8327 del 31 de agosto de 2020.
- Reiterar a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, Cerrejón., presentar los soportes en donde se evidencie la atención y respuesta a cada uno de los peticionarios de las PQRs relacionadas en el numeral 16, artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, requerimiento 2, numeral 2.14 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020 numeral 7 del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.
- Reiterar a Carbones del Cerrejón Limited, para presentar de manera detallada las acciones adelantadas en la evaluación de las condiciones institucionales, sociales y culturales que podrían facilitar o complicar la participación de los diferentes grupos locales interesados en el uso futuro de estas tierras desarrolladas en el periodo 2018. En cumplimiento de lo establecido en la medida 3.3 de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras, al numeral 4.15 del requerimiento No. 4 del Acta 008 de 2020 y el numeral 22 del artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.

1.2.3 Obligaciones no cumplidas para enviar a la Oficina Asesora Jurídica

Numeral 3.1 de requerimiento No.3 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020. Lo establecido en el numeral 7.2 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el numeral 1.4 del artículo primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015, en el numeral 24 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, en el numeral 28 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018 y en el numeral 3.2 del requerimiento No. 3 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020, en el sentido de efectuar en el programa de compensación por intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales; la restauración de todos los corredores o franjas aledañas a los cauces modificados o intervenidos mediante autorización, dejando como zona de protección forestal una franja no inferior a 30 m, a partir del nivel de aguas máximas. Para lo anterior, deberá darse cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución 957 de 2018 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible, y/o aquellas normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan.

Numeral 4.5 de requerimiento No.4 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020. Informar sobre las acciones adelantadas para la restauración de las franjas forestales de todos los cauces modificados e intervenidos, así mismo deberá entregar los soportes, registros e informes, donde se incluya detalladamente: cantidades y nombres científicos de las especies rescatadas y trasplantadas, porcentaje de mortalidad, cronograma de las actividades de mantenimiento, cartografía de las áreas sembradas, coordenadas de las especies trasplantadas y actividades e indicadores de seguimiento a la vegetación establecida. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016).

Lo anterior en cumplimiento a lo establecido en el numeral 7.2 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el numeral 1.4 del artículo primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015, en los numerales 23, 24 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018 y en los numerales 26 y 28 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018 y el numeral 4.5 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020.

Numeral 54 **del artículo primero** ***del Auto 1347 del 28 de marzo de 2018;*** *Presentar los informes de ruido en mina y puerto Bolívar del año 2016, dando estricto cumplimiento a lo establecido en el Artículo 21 de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 en relación al contenido mínimo que debe tener un Informe técnico de emisión de ruido y ruido ambiental. Lo anterior en cumplimiento además de la ficha de seguimiento y monitoreo S-02 Calidad del Aire, Material Particulado y Ruido.*

Numeral 13 del artículo primero del ***Auto 8812 del 28 de diciembre del 2018.*** *Realizar en las piscinas de lixiviados, el monitoreo completo, de forma tal que se incluyan los parámetros: nivel de lixiviado en la piscina de acopio, sólidos totales, nitrógeno total, magnesio, calcio, sodio y potasio, dando cumplimiento a lo establecido en el "programa de Seguimiento y Monitoreo: de las condiciones fisicoquímicas de los sitios de disposición final*

de residuos sólidos, código S-07". De lo anterior se deberá allegar la información en los Informes de Seguimiento Ambiental ICA's.

Firmas:

NATTY ANDREA GORDILLO FORERO
Contratista

ALEXANDER DIAZ BENITEZ
Contratista

JUAN PABLO MALAGON NAVARRO
Contratista

MERCYS YURANI CABEZAS MESIAS
Contratista

ROQUE VICENTE HERNANDEZ PIÑEROS
Contratista

MICHAEL ALEXANDER LOPEZ MORA
Contratista

Ejecutores

MERCYS YURANI CABEZAS MESIAS
Contratista

NATTY ANDREA GORDILLO FORERO
Contratista

ROQUE VICENTE HERNANDEZ PIÑEROS
Contratista

Expediente: LAM1094

Ejecutores

JUAN PABLO MALAGON NAVARRO
Contratista

MICHAEL ALEXANDER LOPEZ MORA
Contratista

Revisor / L□der
ALEXANDER DIAZ BENITEZ
Contratista

Proyecto: Explotación de Carbón Bloque Central del Cerrejón Zona Norte. Mina El Cerrejón (Áreas Integradas) – MINA

Plan de Manejo Ambiental otorgado mediante Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, modificado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA mediante Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014.

Sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED

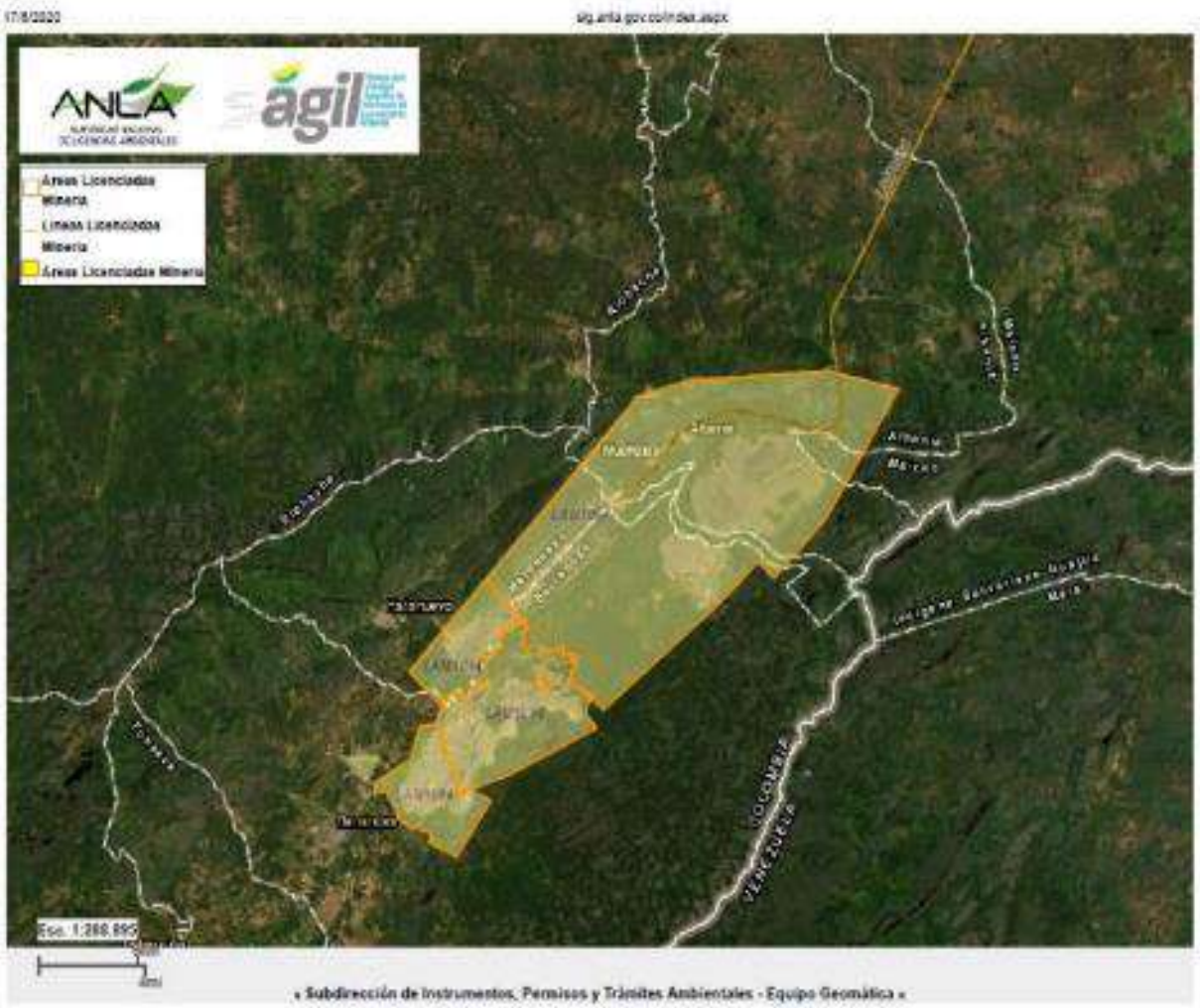
Expediente LAM1094

OBJETIVO DEL SEGUIMIENTO

El objetivo del presente seguimiento ambiental consiste en la verificación de los aspectos referentes al proyecto de explotación carbonífera El Cerrejón en su fase de Operación en lo concerniente con el área de Mina, de acuerdo con las obligaciones establecidas en la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, modificado por la ANLA mediante Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014, en la que se actualizó el PMA y las comunicaciones radicadas por la Sociedad desde el 30 de septiembre del 2019 al 23 de septiembre de 2020.

Documento	Radicados	Fecha
Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 14 (período 2019)	2020067171-1-00	30 de abril del 2020

LOCALIZACIÓN



Departamento	Municipios
Guajira	Albania, Hatonuevo y Barrancas

AUTORIDAD NACIONAL
DE LICENCIAS AMBIENTALES

Presidencia de la República

Minambiente

REQUERIMIENTOS COMO RESULTADO DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL EFECTUADO, PARA PRESENTAR SOPORTES DE EJECUCIÓN EN EL ICA 15 (PERIODO 2020)

Requerir a la sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED el cumplimiento y/o ejecución de las siguientes medidas de manejo y obligaciones ambientales y la presentación a esta Autoridad Nacional de los respectivos soportes documentales que permitan verificar su cumplimiento, en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 15 (periodo 2020).

AUTORIDAD NACIONAL
DE LICENCIAS AMBIENTALES

Presidencia de la República

Minambiente

MEDIO ABIÓTICO

Requerimiento 1

Realizar la señalización, limpieza y mantenimiento de todos los piezómetros presentes en el área de influencia del proyecto, en cumplimiento de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.

Consideraciones Requerimiento 1

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

Consideraciones Requerimiento 1

Esta condición se evidencio en la visita de seguimiento realizada del 7 al 18 de agosto de 2019 el marcio del CT 592 de 2020.

Durante la visita de seguimiento se evidencio que algunos piezómetros presentan obstrucciones, colapsos y mal estado físico, por lo tanto, es necesario realizar limpieza y mantenimiento de dichos piezómetros en aras de realizar un correcto monitoreo de niveles y de calidad del agua subterránea y asi garantizar una mayor afectividad.

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA

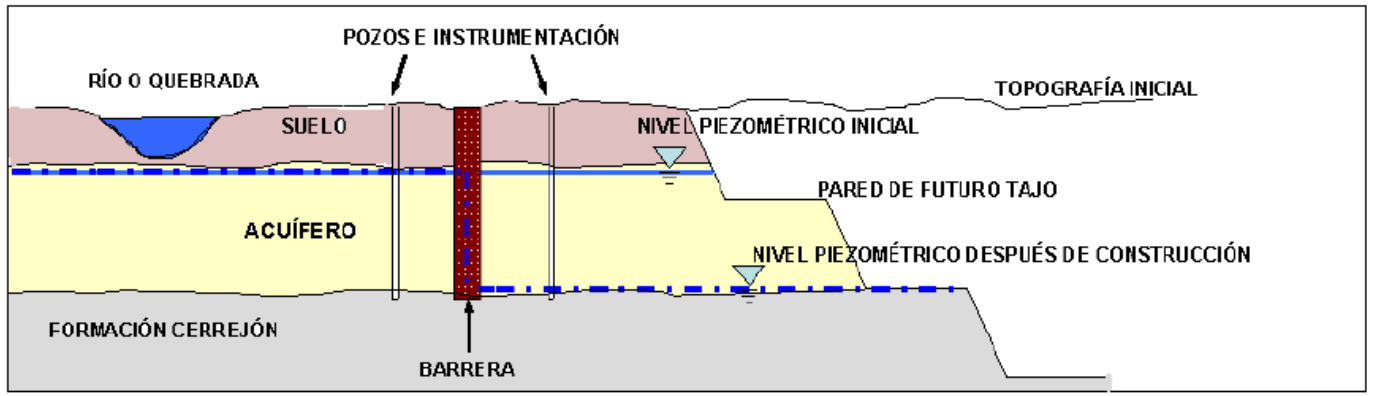
Requerimiento 2

Justificar las razones por las cuales el piezómetro 1 ubicado aguas arriba de la barrera de baja permeabilidad 1 Tajo Patilla y los piezómetros 7 y 9 ubicados aguas arriba de la barrea de baja permeabilidad 3 Tajo Tabaco, se encuentran secos. A su vez, determinar y presentar la efectividad actual de cada una de estas barreas, en cumplimiento de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.

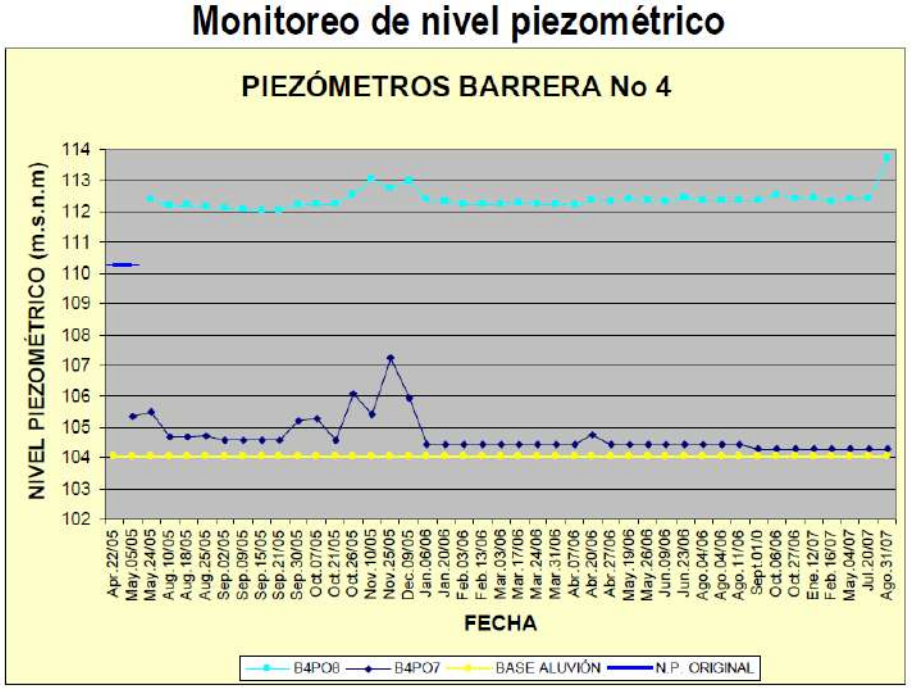
Consideraciones Requerimiento 2

A continuación se presentan gráficas del monitoreo del nivel piezómetro realizado en los piezómetros instalados en cada una de las (Figuras No 1 y No 2), mostrando el comportamiento tanto aguas abajo de la barrera como hacia aguas arriba, durante el año 2.019. Es importante anotar que mediante este monitoreo se valida el funcionamiento de la barrera, lo cual indica que aguas arriba el nivel de la tabla de agua en el acuífero aluvial se encuentra estable con las oscilaciones naturales asociados a los eventos climáticos de la región, mientras que aguas abajo, la tabla de agua se debe encontrar con niveles bajos.

Figura 1. Esquema teórico de las barreras



Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.



Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.

Consideraciones Requerimiento 2

Barrera de baja permeabilidad 1 (Tajo Patilla) y piezómetros asociados

BARRERA No.	PIEZOMETRO Aguas arriba	PIEZOMETRO Aguas abajo
1	1	
	9	

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, correo enviado 16 /09/2020

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	N/A
Nivel (m)	Seco	N/A
Piezómetros	9	N/A
Nivel (m)	8.19	N/A

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

Consideraciones Requerimiento 2

Barrera de baja permeabilidad 3 (Tajo Tabaco) y piezómetros asociados

BARRERA No.	PIEZOMETRO Aguas arriba	PIEZOMETRO Aguas abajo
3	7	
		8
	13	
		14

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, correo enviado 16 /09/2020

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	7	8
Nivel (m)	(Seco) 11.5	(Seco) 11
Piezómetros	13	14
Nivel (m)	13.33	13.9

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

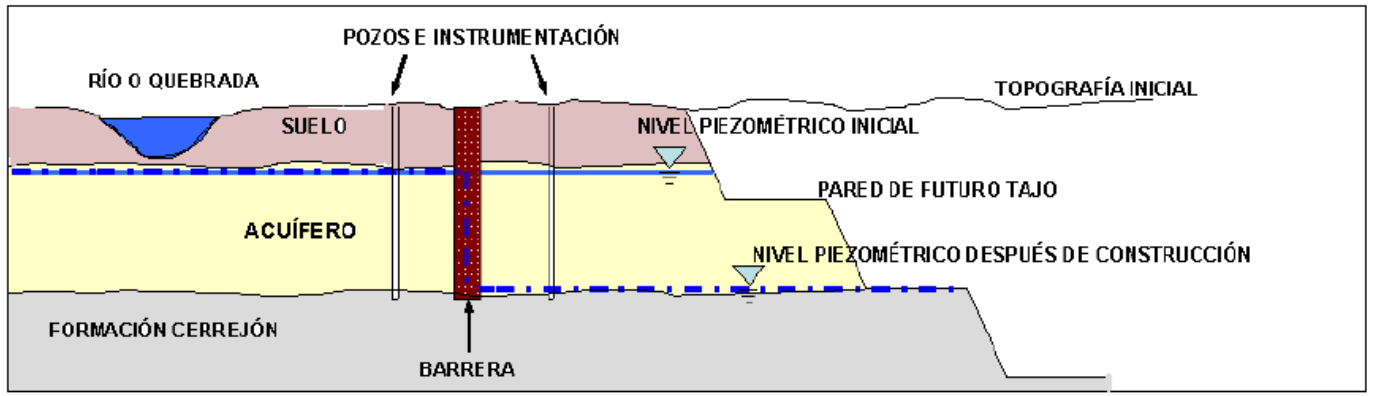
Requerimiento 3

Justificar técnicamente por qué en las barreras de baja permeabilidad 2 Tajo Patilla, 7 Tajo Tabaco, 10 Tajo La Puente y 120 Tajo EWP, se presentan niveles freáticos aguas abajo más altos que aguas arriba, situación incongruente al principio de funcionamiento de las barreras de baja impermeabilidad. A su vez, explicar por qué se presentan fluctuaciones mínimas entre los niveles freáticos aguas arriba y aguas abajo de las barreras de baja permeabilidad 2 Tajo Tabaco y 9 Tajo La Puente. Lo anterior, en cumplimiento de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.

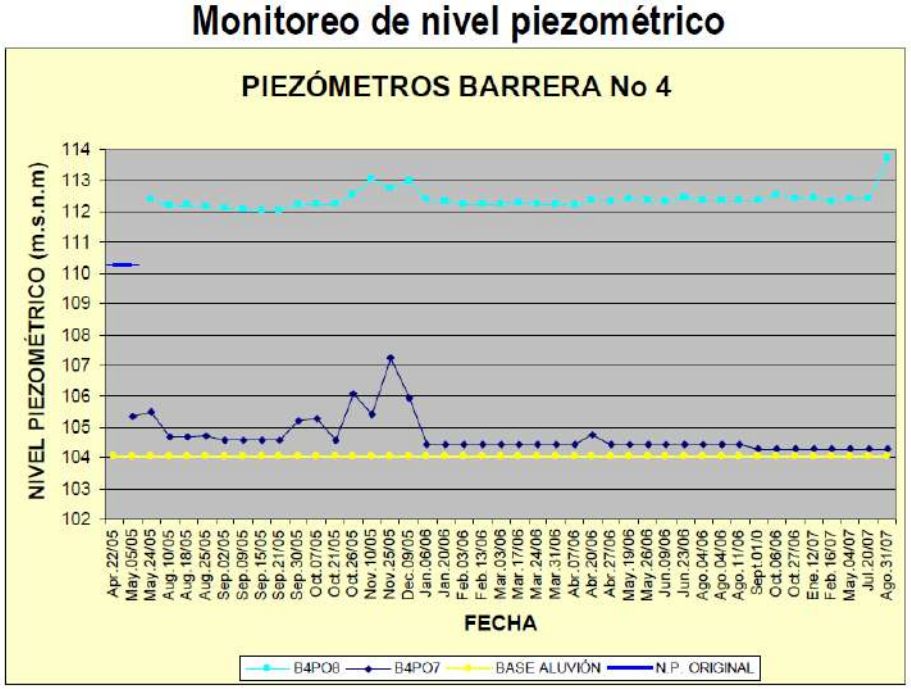
Consideraciones Requerimiento 3

A continuación se presentan gráficas del monitoreo del nivel piezómetro realizado en los piezómetros instalados en cada una de las (Figuras No 1 y No 2), mostrando el comportamiento tanto aguas abajo de la barrera como hacia aguas arriba, durante el año 2.019. Es importante anotar que mediante este monitoreo se valida el funcionamiento de la barrera, lo cual indica que aguas arriba el nivel de la tabla de agua en el acuífero aluvial se encuentra estable con las oscilaciones naturales asociados a los eventos climáticos de la región, mientras que aguas abajo, la tabla de agua se debe encontrar con niveles bajos.

Figura 1. Esquema teórico de las barreras



Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.



Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.

Consideraciones Requerimiento 3

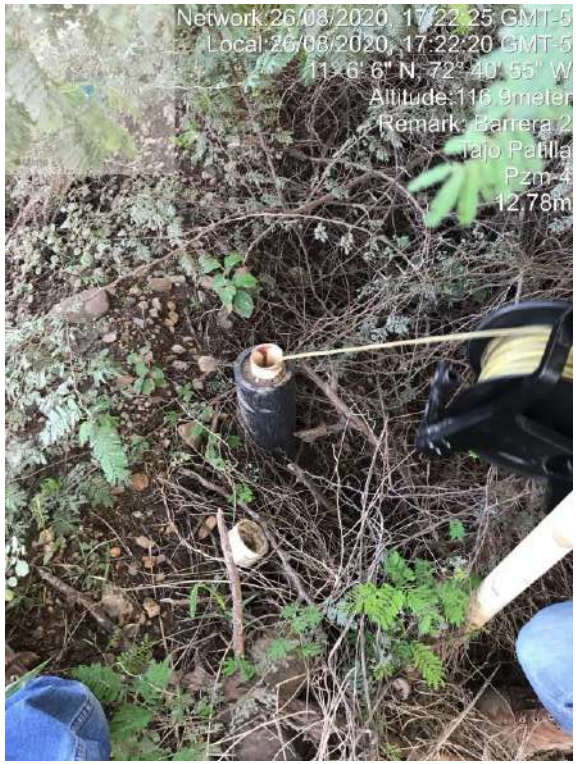
Barrera de baja permeabilidad 2 (Tajo Patilla) y piezómetros asociados

BARRERA No.	PIEZOMETRO Aguas arriba	PIEZOMETRO Aguas abajo
PATILLA2	3	
		4

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, correo enviado 16 /09/2020

	PIEZÓMETRO Aguas Arriba	PIEZÓMETRO Aguas Abajo
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	6.17	12.78

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020



Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

Consideraciones Requerimiento 3

Barrera de baja permeabilidad 7 (Tajo Tabaco) y piezómetros asociados

BARRERA No.	PIEZOMETRO Aguas arriba	PIEZOMETRO Aguas abajo
7	1	
		2

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, correo enviado 16 /09/2020

	PIEZÓMETRO Aguas Arriba	PIEZÓMETRO Aguas Abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	5.99	8.31

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

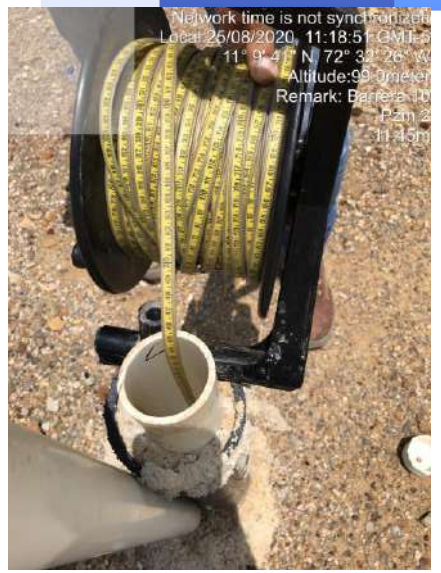
Consideraciones Requerimiento 3

Barrera de baja permeabilidad 10 (Tajo La Puente) y piezómetros asociados

BARRERA No.	PIEZOMETRO Aguas arriba	PIEZOMETRO Aguas abajo
10	1	
		2
	3	
		4

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, correo enviado 16 /09/2020

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	7.12	11.45
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	6.43	10.87



Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

Consideraciones Requerimiento 3

Barrera de baja permeabilidad 120 (Tajo EWP) y piezómetros asociados

BARRERA No.	PIEZOMETRO Aguas arriba	PIEZOMETRO Aguas abajo
120	1	
		2
	3	
		4

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, correo enviado 16 /09/2020

	PIEZÓMETRO Aguas Arriba	PIEZÓMETRO Aguas Abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	N/A	15.44
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	7.24	N/A

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

Consideraciones Requerimiento 3

Barrera de baja permeabilidad 2 (Tajo Tabaco) y piezómetros asociados

BARRERA No.	PIEZOMETRO Aguas arriba	PIEZOMETRO Aguas abajo
PATILLA2	3	
		4

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, correo enviado 16 /09/2020

	PIEZÓMETRO Aguas Arriba	PIEZÓMETRO Aguas Abajo
Piezómetros	1	4
Nivel (m)	3.33m	4.35m

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

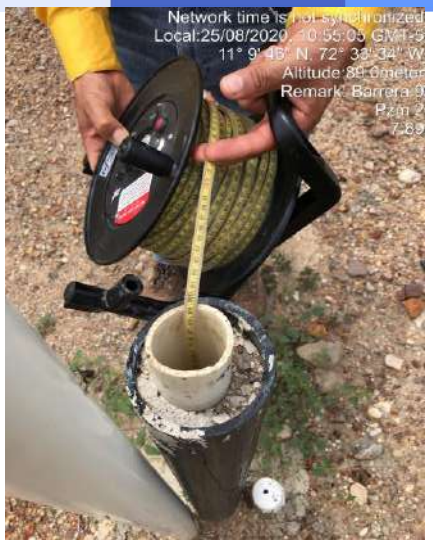
Consideraciones Requerimiento 3

Barrera de baja permeabilidad 9 (Tajo La Puente) y piezómetros asociados

BARRERA No.	PIEZOMETRO Aguas arriba	PIEZOMETRO Aguas abajo
9	1	
		2
	3	
		4

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, correo enviado 16 /09/2020

	PIEZÓMETRO Aguas arriba	PIEZÓMETRO Aguas abajo
Piezómetros	1	2
Nivel (m)	7.04	7.89
Piezómetros	3	4
Nivel (m)	7.63	7.99



Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 25/08/2020

Consideraciones Requerimiento 3

Esta condición se evidencio en la visita de seguimiento realizada del 7 al 18 de agosto de 2019 el marcio del CT 592 de 2020.

En este sentido, para el presente seguimiento, con el fin de poder evaluar la efectividad de las barreras, se construyeron mapas de isopiezas en diferentes épocas del año, y evaluación de los niveles piezométricos.

"Los análisis efectuados para las diferentes barreras, deducen que de no garantizarse un buen funcionamiento de las mismas, se podrían estar presentando fugas y pérdidas de los flujos que se generan a partir del acuífero aluvial hacia el pit, lo que implicaría un impacto no atendido debidamente con la medida autorizada, que podría incidir en afectaciones en el almacenamiento de agua subterránea del cuaternario aluvial."

Requerimiento 4

Presentar el proceso que se realiza para el monitoreo continuo de la efectividad de la barrera 9B Tajo La Puente y, en caso de no contar con un proceso que permita el monitoreo continuo de la efectividad, deberá implementarse, en cumplimiento de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.

Consideraciones Requerimiento 4

Esta barrera está ubicada en el tajo La Puente, tiene una longitud de 150 metros, un área de 1658 m2 y una profundidad promedio de 11.1 m y máxima de 15.9 m

Según lo reportado por la empresa en la barrera 9B no se han perforado piezómetros debido a la presencia del dique de control de inundaciones. Por lo anterior, no es claro cómo se evalúa la efectividad de la barrera 9B.

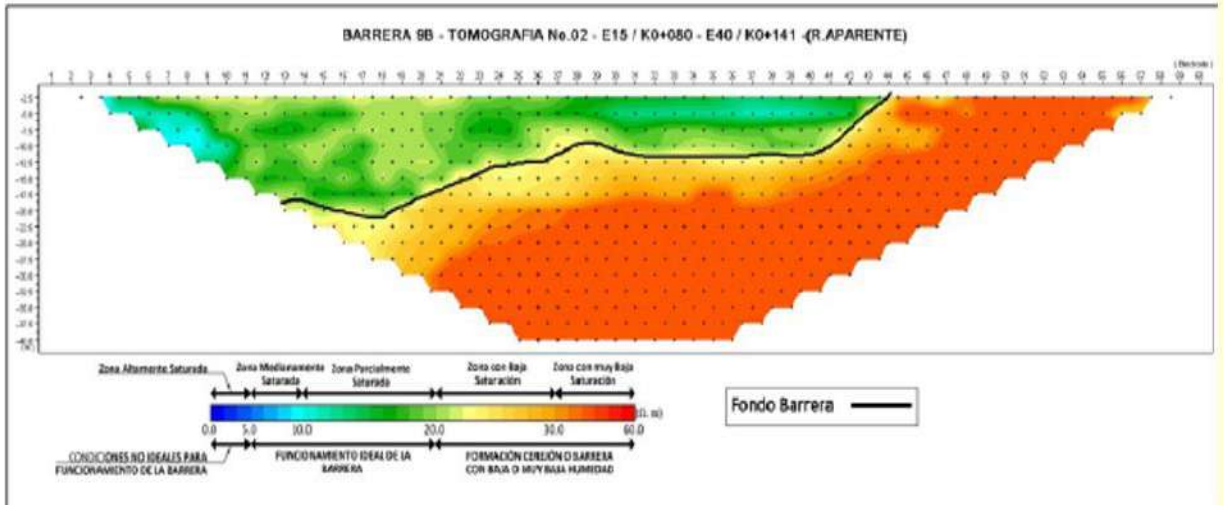
Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.

Consideraciones Requerimiento 4

Cabe señalar que la empresa en cumplimiento del requerimiento 3.16 del acta de oralidad 008 de 2020, asociado con el cumplimiento del literal a, numeral 23 del artículo 2 del auto 8812 de 2018, realizo el estudio geofísico en el cual evaluó la integralidad de las berreras, e identifico un funcionamiento en condiciones ideales como se citra a continuación:

> A lo largo de la barrera NO se presentaron puntos con niveles de resistividad inferiores a 5 Ohm-m, lo cual permite establecer que la barrera se encuentra funcionando en condiciones ideales.
>
> Las tomografías de resistividad adquiridas para dicha barrera presentan alto nivel de confiabilidad, los errores en procesamientos e inversión de datos presentaron bajas desviaciones estándar y errores RMS inferiores a 8%.

Esta Autoridad indica que, en la visita guiada realizada en el marco del presente seguimiento, según lo reportado en la barrera 9B no se han perforado piezómetros debido a la presencia del dique de control de inundaciones. Por lo anterior, esta autoridad indica que el presente estudio geofísico permitió evaluar la eficiencia de la presente barrera de baja permeabilidad pero que este método no es método continuo de monitoreo por lo cual, se requiere indicar que procedimiento se efectúa para realizar el monitoreo continuo de la efectividad de la barrera de baja permeabilidad 9B.



Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.

Requerimiento 5

Indicar cuál es el nivel o rango óptimo de diferencia entre el agua subterránea aguas arriba Vs aguas abajo de las barreras de baja permeabilidad, en el cual se determina la efectividad de estas. A su vez, explicar, cuál es la metodología que se emplea para determinar la efectividad de cada barrera de baja permeabilidad, en cumplimiento de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.

Consideraciones Requerimiento 5

ICA 2019-BARRERAS DE BAJA PERMEABILIDAD

BARRERA No 1

Por efecto de la barrera y por el desagüe producido por el tajo, los piezómetros aguas abajo se presentan secos o con el nivel muy cerca al contacto roca-aluvión, mientras los de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo. Históricamente la diferencia máxima se mantiene entre 2,93 m y 4,57 m, en el año 2019 la diferencia máxima estuvo entre 1,61 m y 3,00 m.

BARRERA No 2

Por efecto de la barrera de control aguas arriba y por el desagüe producido por el tajo aguas abajo, los piezómetros aguas abajo se presentan secos o con el nivel muy cerca al contacto roca-aluvión, mientras los de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo, con diferencias promedio de 3,5 m.

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.

BARRERA No 3

El efecto de la barrera aguas arriba del acuífero siete piezómetros muestran niveles mayores a sus pares aguas abajo; los piezómetros aguas abajo se presentan secos o con el nivel muy cerca al contacto roca-aluvión, mientras los de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo, con diferencias promedio de 3.1 m. la máxima diferencia fue de 10 m y la mínima de 0.40 m. Aguas abajo 8 de los piezómetros se observan secos.

BARRERA No 4

Por efecto de la barrera y por el desagüe producido por el tajo, el nivel de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo. Históricamente la diferencia máxima ha estado entre 7,05 m y 9,79 m, y en el año 2019 la diferencia máxima entre piezómetros aguas arriba y aguas abajo estuvo entre 4,02 m y 7,79 indicando que se mantiene el nivel del agua subterránea dentro del acuífero aluvial del arroyo Tabaco, aguas arriba de la barrera. Asimismo se mantiene el gradiente natural de este a oeste dentro del acuífero siguiendo el mismo gradiente del arroyo Tabaco, empezando en 111.2 msnm hasta 107.38 msnm.

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.

Consideraciones Requerimiento 5

BARRERA No 5-6

Por efecto de la barrera y por el desagüe producido por el tajo, el nivel de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo. Históricamente la diferencia máxima ha estado entre 4.11 m y 7.71m, y en el año 2019 la diferencia máxima estuvo entre 0.88 m y 6.26 m. el promedio entre niveles aguas arriba y aguas abajo fue de 4.86 m.

BARRERA No 7

Por efecto de la barrera y por el desagüe producido por el tajo, el nivel de aguas arriba se mantiene por encima del nivel de aguas abajo. Durante 2019 la diferencia máxima estuvo entre 3.11 m y 6.98 m. el promedio entre niveles aguas arriba y aguas abajo fue de 5.05 m.

PATILLA N: 2

Por efecto de la barrera y por el desagüe producido por el tajo, los piezómetros aguas abajo se presentan con el nivel muy cerca al contacto roca-aluvión o están secos, mientras los de aguas arriba se mantiene 7.7 m en promedio por encima del nivel de aguas abajo. Históricamente la diferencia máxima ha estado entre 3.83 m y 10.15 m, y en el año 2019 la diferencia máxima estuvo entre 0.44 m y 7.08 m. Nivel aguas arriba de los piezómetros indica que se mantiene el nivel freático dentro del acuífero aluvial, lo que indica que la barrera está evitando flujos de agua hacia el tajo. La pared del tajo frente a esta barrera no se observan filtraciones.

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.

BARRERA No. 120

El monitoreo de los piezómetros muestran claramente que los piezómetros aguas abajo están aproximadamente 4 m por debajo de los piezómetros agua arriba. En el 2019 la diferencia máxima ha estado entre 2.3 m y 6.2 m. Se observa una conservación de los niveles aguas arriba de la barrera, lo que indica que la barrera está impidiendo los flujos de agua hacia la mina.

BARRERA No. 9

Esta barrera cruza perpendicularmente el cauce antiguo del arroyo Bruno y genera en época de lluvias un represamiento del nivel aguas abajo de la barrera; a ambos lados las condiciones del acuífero aluvial con registran niveles en los piezómetros con poca diferencia entre aguas arriba de aproximadamente 2 m por debajo de los piezómetros agua abajo. En el 2019 la diferencia máxima ha estado entre 2.95 m y 5.27 m, en promedio la diferencia entre los piezómetros aguas arriba de los de aguas abajo está en 3.92 m

BARRERA No. 10

El monitoreo de los piezómetros muestran claramente que los piezómetros aguas abajo están aproximadamente 4.89 m por debajo de los piezómetros agua arriba. Aun no se han presentado avances de minería frente al área de la barrera. En el 2019 la diferencia máxima ha estado entre 4.67. m y 5.02 m. Se observa una conservación de los niveles aguas arriba de la barrera, con respecto a los niveles aguas abajo.

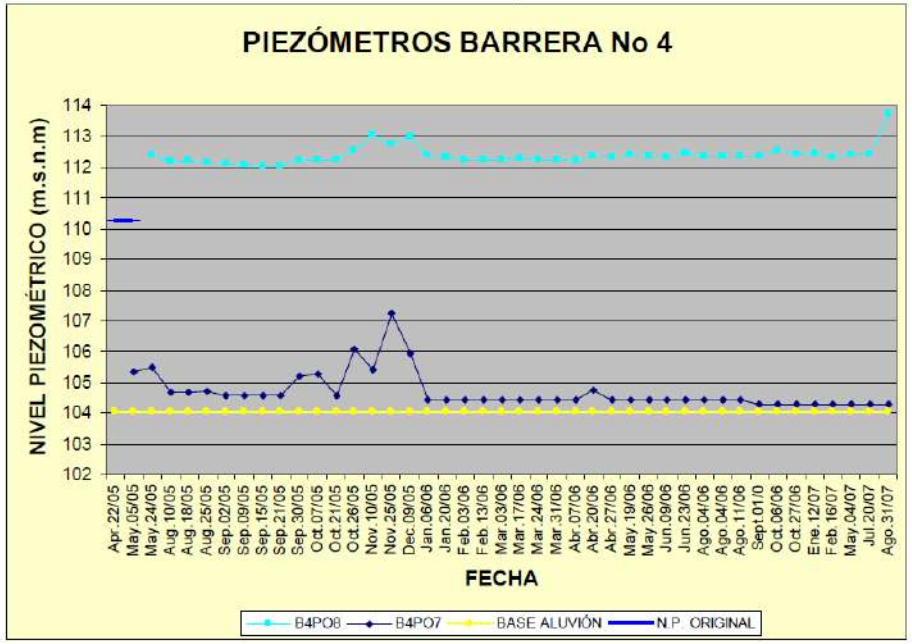
Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.

Consideraciones Requerimiento 5

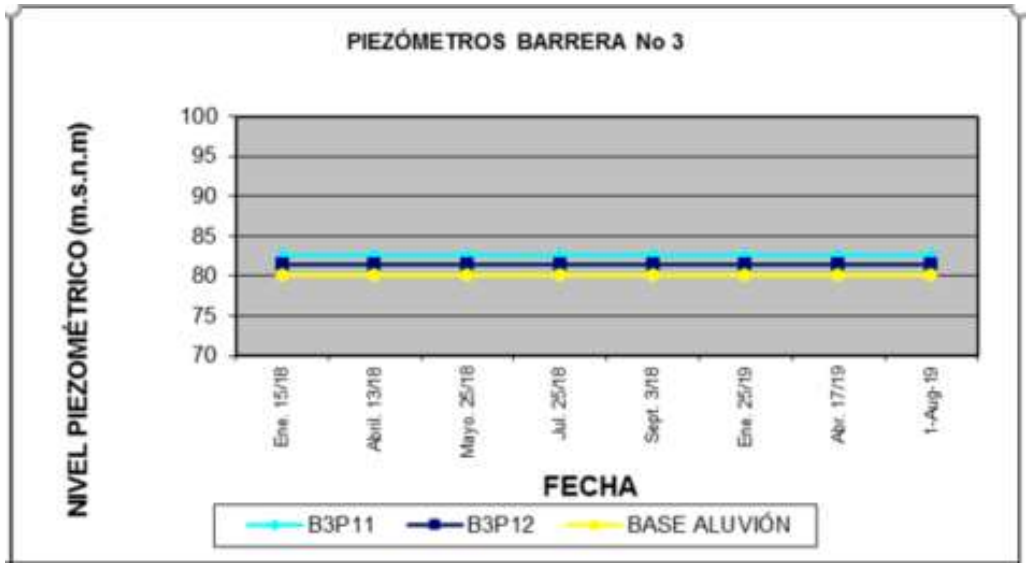
BARRERA N: 10B

o eficiencia de la barrera. Los resultados del monitoreo muestran que los piezómetros aguas abajo están aproximadamente 7,57 m en promedio por debajo de los piezómetros agua arriba. En el 2019 la diferencia máxima ha estado entre 4.84 m y 9.25 m.

Monitoreo de nivel piezométrico



Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.



Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.

Consideraciones Requerimiento 5

BARRERA	TAJO	ALUVIAL	EFICIENCIA
1	Patilla	Ranchería	100%
2	Patilla	Ranchería	100%
3	Tabaco	Ranchería	100%
2	Tabaco	Tabaco	100%

BARRERA	TAJO	ALUVIAL	EFICIENCIA
4	Tabaco	Tabaco	100%
5-6	Tabaco	Tabaco	90%
7	Tabaco	Tabaco	100%
9	La Puente	Ranchería	100%
9B	La Puente	Bruno	100%
10	La Puente	Bruno	100%
10B	La Puente	Bruno	90%
120	Oeste Expandido	Ranchería	100%
20	Patilla	Paladines	90%

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.

La anterior condición se evidencia en el Concepto Técnico de Seguimiento 00592 del 06 de febrero de 2020, donde en el marco de la evaluación de esta medida se indicó:

"Los análisis efectuados para las diferentes barreras, deducen que, de no garantizarse un buen funcionamiento de las mismas, se podrían estar presentando fugas y pérdidas de los flujos que se generan a partir del acuífero aluvial hacia el pit, lo que implicaría un impacto no atendido debidamente con la medida autorizada, que podría incidir en afectaciones en el almacenamiento de agua subterránea del cuaternario aluvial."

Requerimiento 6

Presentar los soportes de la implementación del plan de mejoramiento para prevenir la sedimentación en los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 5-6 ubicada en Tajo Tabaco, en cumplimiento de la Ficha de Manejo: PBF-02 Manejo acuíferos del río Ranchería (cuaternario) y acuíferos terciarios intervenidos por la operación minera.

Consideraciones Requerimiento 6

En el marco del cumplimiento de la obligación numeral 24 del artículo 2 del auto 8812 de 2018 indica:

2.2. Plan de mejoramiento para evitar la sedimentación sobre los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 5-6 del Tajo Tabaco

2.2.1. En primer lugar, es pertinente traer a colación lo establecido en la parte motiva del Auto 8812 de 2018 emitido por la ANLA, donde se argumentó: *"De acuerdo con lo observado en la visita de seguimiento ambiental, sobre la barrera de baja permeabilidad 5-6 asociada al acuífero del Tajo Tabaco presenta algunos indicios de subsidencia... Esta Autoridad nacional considera que, si bien el comportamiento de la dinámica fluvial del arroyo es de inundación y posterior sedimentación sobre sus llanuras aluviales y que, asociado a lo anterior, puede existir un desecamiento rápido (dadas las altas temperaturas en la zona) de los sedimentos con alta humedad ya depositados; se requiere evaluar la integralidad de la barrera 5-6, de tal manera que se pueda determinar la existencia o no de subsidencia asociada a la misma. (...)"*

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.

Y presenta el siguiente plan de mejoramiento para prevenir la sedimentación en los piezómetros asociados a la barrera de baja permeabilidad 5-6 ubicada en Tajo Tabaco para ser evaluado por esta Autoridad:

Tabla 1. Plan de mejoramiento para prevenir la sedimentación de los piezómetros asociados a la barrera 5-6 del Tajo Tabaco.

Ítem	Actividades	Fecha de inicio	Fecha final
1	**Instalación de nuevos pedestales con tapa**	**1-Abril-2020**	**30-Jun-2020**
2	**Mantenimiento de piezómetros 1er semestre(lavado)**	**1-Jun-2020**	**31-Jul-2020**
2,1	Verificación de Profundidad efectiva diseño de los piezómetros	1-Jun-2020	31-Jul-2020
2,2	Mantenimiento de los piezómetros sedimentados, 1er semestre de 2020.	1-Jun-2020	31-Jul-2020
3	**Mantenimiento de piezómetros 2do semestre(lavado)**	11-Nov-2020	31-Dic-2020
3,1	Verificación de Profundidad efectiva diseño de los piezómetros	1-Nov-2020	31-Dic-2020
3,2	Mantenimiento de los piezómetros sedimentados, 2do semestre	1-Nov-2020	31-Dic-2020

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.

Requerimiento 7

Presentar un documento técnico donde se indique el estado actual de los medidores de caudal instalados en los 16 pozos de abastecimiento, indicando: fecha de instalación, plan de mantenimiento, rangos de caudales de funcionamiento (Caudal Nominal, Caudal Máximo, Caudal de Transición, Caudal Mínimo, Caudal de Arranque), características técnicas, curva del error de medición en las condiciones actuales, justificación de como la tecnología de medición utilizada y la orientación de instalación es la apropiada para favorecer la exactitud y precisión en la medición del volumen de agua captado. A su vez, se deben realizar las adecuaciones necesarias para asegurar que los medidores de caudal cumplen lo dispuesto en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 4064 de 2016. Lo anterior, en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Monitoreo de Agua.

Consideraciones Requerimiento 7

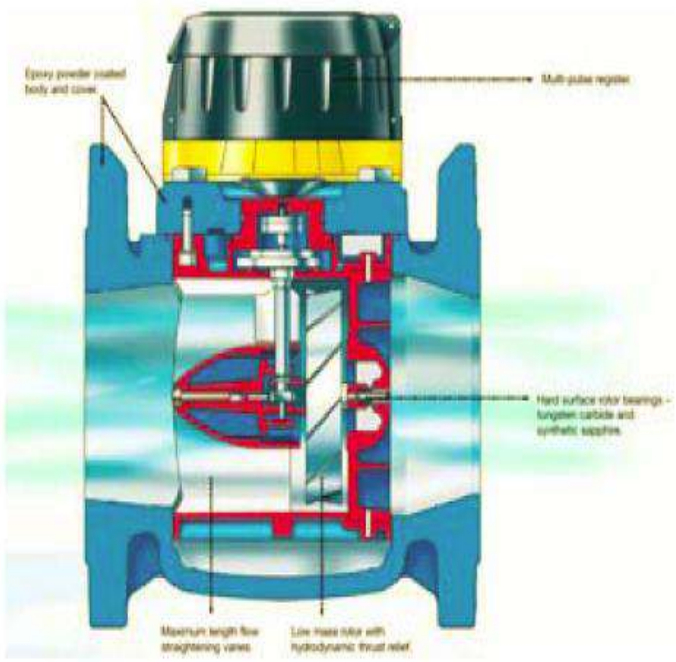
Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, fecha de la Fotografía 26/08/2020

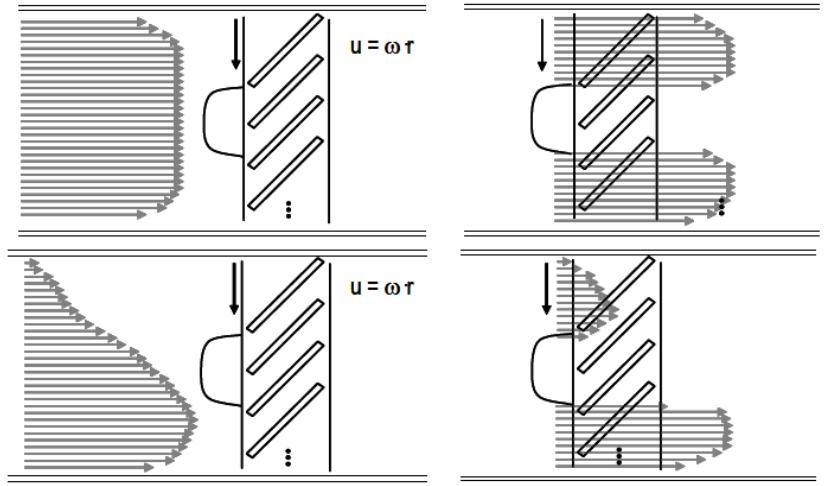
Consideraciones Requerimiento 7

Este tipo de instrumentos de mayor calibre son utilizados comúnmente en instalaciones de agua donde los caudales circulantes son elevados. Su elemento primario, como en todos los contadores de velocidad, es una hélice sobre la que incide, en dirección axial, el flujo de agua

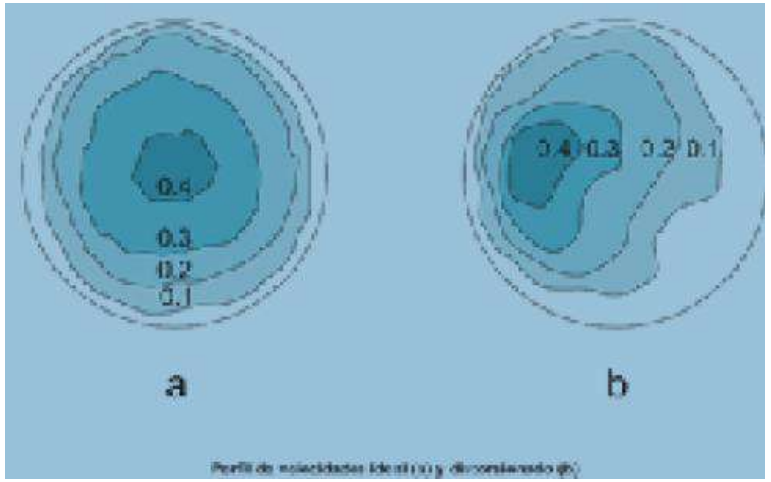


CORTE TRANSVERSAL DE UN CONTADOR WOLTMAN DE EJE HORIZONTA

Fuente: Carmen Virginia Palau Estevan



Fuente: Carmen Virginia Palau Estevan

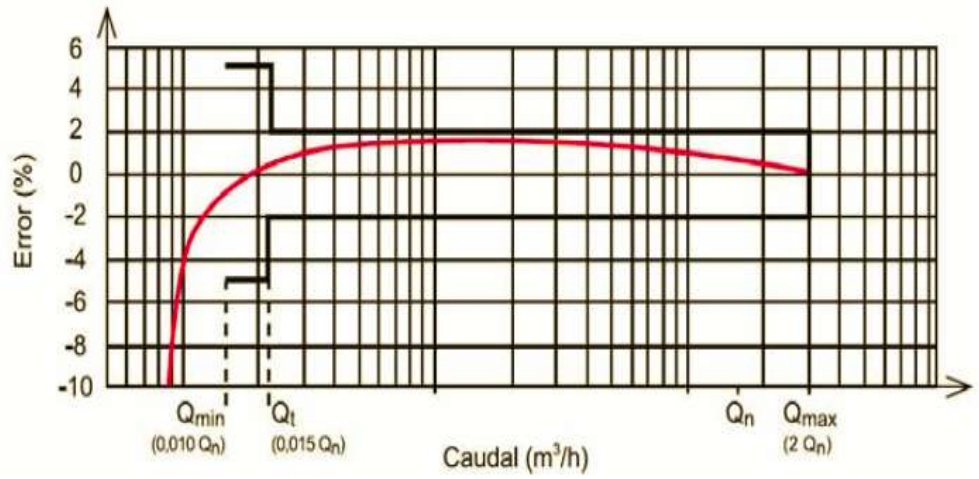


Fuente: Carmen Virginia Palau Estevan

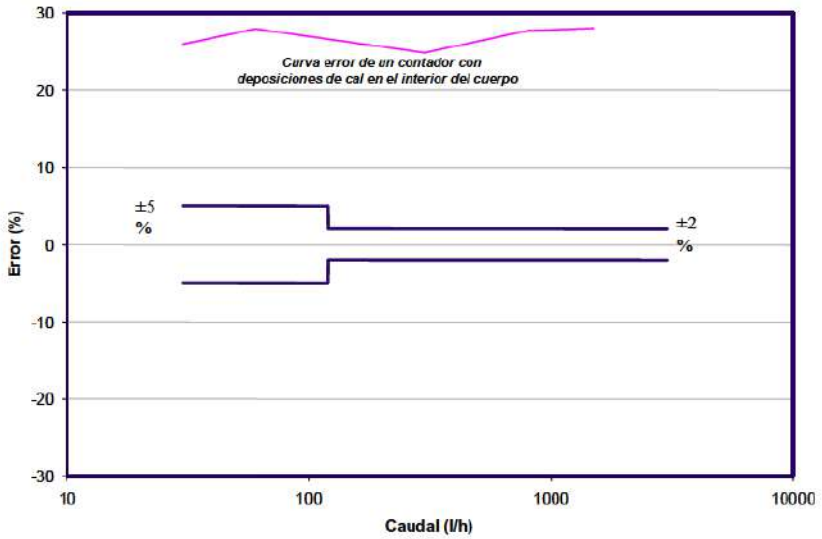
Consideraciones Requerimiento 7

Numero	Título
NTC-ISO 4064-1:2016	MEDIDORES DE AGUA POTABLE FRÍA Y AGUA CALIENTE. PARTE 1: REQUISITOS METROLÓGICOS Y TÉCNICOS
NTC-ISO 4064-2:2016	MEDIDORES DE AGUA POTABLE FRÍA Y AGUA CALIENTE. PARTE 2: MÉTODOS DE ENSAYO
NTC-ISO 4064-3:2016	MEDIDORES DE AGUA POTABLE FRÍA Y AGUA CALIENTE. PARTE 3: FORMATO DEL INFORME DE ENSAYO
NTC-ISO 4064-4:2016	MEDIDORES DE AGUA POTABLE FRÍA Y AGUA CALIENTE. PARTE 4: REQUISITOS NO METROLÓGICOS NO CUBIERTOS POR LA NORMA NTC-ISO 4064-1
NTC-ISO 4064-5:2016	MEDIDORES DE AGUA POTABLE FRÍA Y AGUA CALIENTE. PARTE 5: REQUISITOS DE INSTALACIÓN

Fuente: ICONTEC



Fuente: Carmen Virginia Palau Estevan



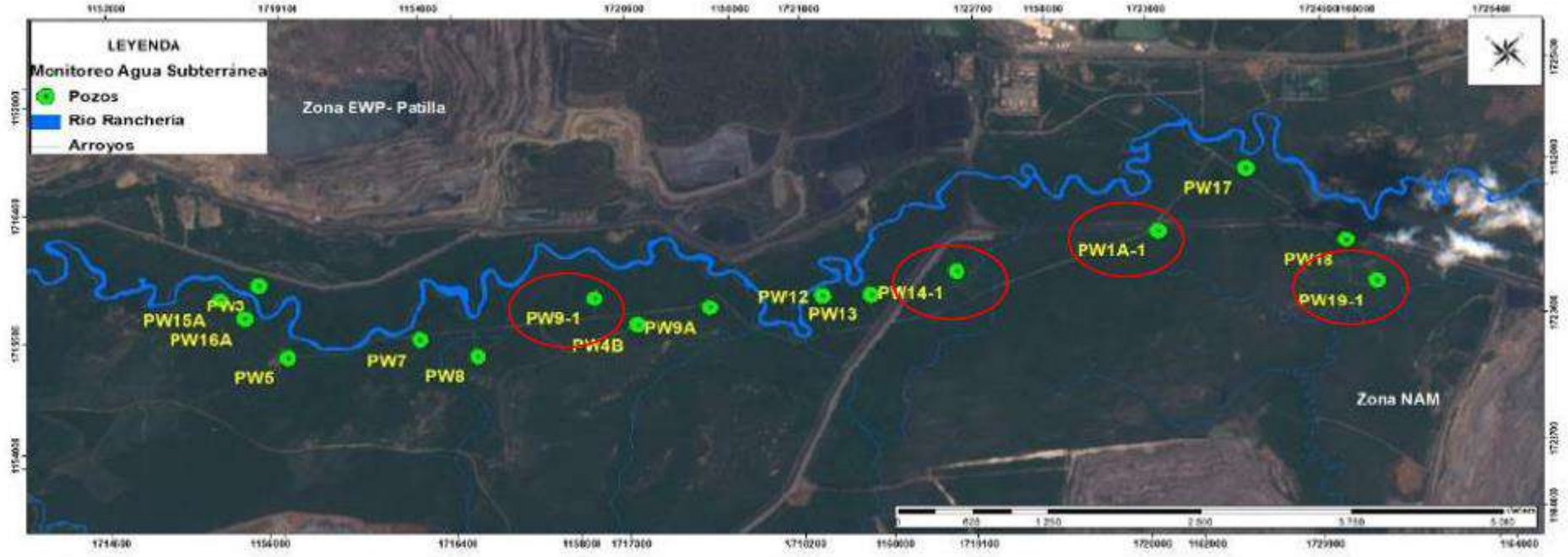
Fuente: Carmen Virginia Palau Estevan

Requerimiento 8

Realizar un estudio hidrogeológico e hidrogeoquímico, como complemento al Modelo Hidrogeológico Conceptual existente, que determine el comportamiento hidrogeoquímico del acuífero aluvial, identificando posibles procesos de interconexión con aguas de diferentes orígenes, evaluando la causa del cambio de calidad del agua subterránea que llevo a remplazar los pozos de abastecimiento P1A, P9, P14 Y P19. Lo anterior, en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Monitoreo de Agua

Consideraciones Requerimiento 8

"…Mediante la resolución 1725 de 18 de diciembre de 2012, la Autoridad Autónoma Regional de la Guajira - CORPOGUAJIRA le otorga a Cerrejón la concesión para el aprovechamiento de agua subterránea sobre el acuífero aluvial del río Ranchería para uso doméstico, a través de una batería de 18 pozos de abastecimiento. En la actualidad, esta batería de pozo fue reducida a 12 puntos, dado que los pozos PZ 16 Y PZ 11B fueron sellados y los pozos PZ 1A, PZ 14, PZ 9 y PZ 19 fueron reemplazados. Los pozos PZ 1A-1, PZ 14-1, PZ 9-1 y PZ 19-1, otorgados mediante las resoluciones 2479, 2482, 2480 (corregida por la Res. 170 de 2019) y 2483 (corregida por la Res. 131 de 2019) de 2018 respectivamente.



Fuente: Carmen Virginia Palau Estevan

Consideraciones Requerimiento 8

3. Relación de los pozos de abastecimiento que se han sido cerrados debido a que la calidad del agua extraída cambio.

RELACION DE POZOS EN REEMPLAZO DE POZOS RETIRADOS POR CAMBIOS EN SU PRODUCTIVIDAD O LA CALIDAD

	COORDENADAS		COTA (m.s.n.m)	PROFUNDIDAD DE ENTUBADO (m)	PROFUNDIDAD DE ENTUBADO (m)	NIVEL ESTÁTICO (m)
	ESTE	NORTE				
PW1A	1159916.20	1722132.24	93.09	17.20	16.6	9.4
PW9	1156589.80	1718271.25	104.78	17.60	17.5	11.4
PW14	1159029.00	1720441.97	95.30	14.60	14.1	5.0
PW19	1161729.70	1722721.11	92.22	14.70	13.0	5.0

RELACION DE POZOS RETIRADOS POR CAMBIOS EN SU PRODUCTIVIDAD O LA CALIDAD

	COORDENADAS		COTA (m.s.n.m)	PROFUNDIDAD DE ENTUBADO (m)	PROFUNDIDAD DE ENTUBADO (m)	NIVEL ESTÁTICO (m)
	ESTE	NORTE				
PW1A-1	1159949.45	1722179.95	93.81	19.50	19.5	5.6
PW9-1	1156724.77	1718773.09	99.20	18.00	18.0	2.0
PW14-1	1158887.25	1720834.51	95.03	18.00	18.0	2.0
PW19-1	1161634.27	1722960.43	89.82	20.00	20.0	3.6

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA, correo enviado 28 /08/2020

"Las razones por la cuales los pozos PZ 1A-1, PZ 14-1, PZ 9-1 y PZ 19-1 fueron reemplazados, se debió al cumplimiento de su vida útil ya que el agua subterránea captada en dichos pozos ha sido salobre dadas las condiciones de la formación geológica y suelos salinos característicos de del departamento de La Guajira. Por lo anterior, se decidió sellar y reemplazar estos pozos para obtener otros cuya calidad sea aceptable para el consumo doméstico".

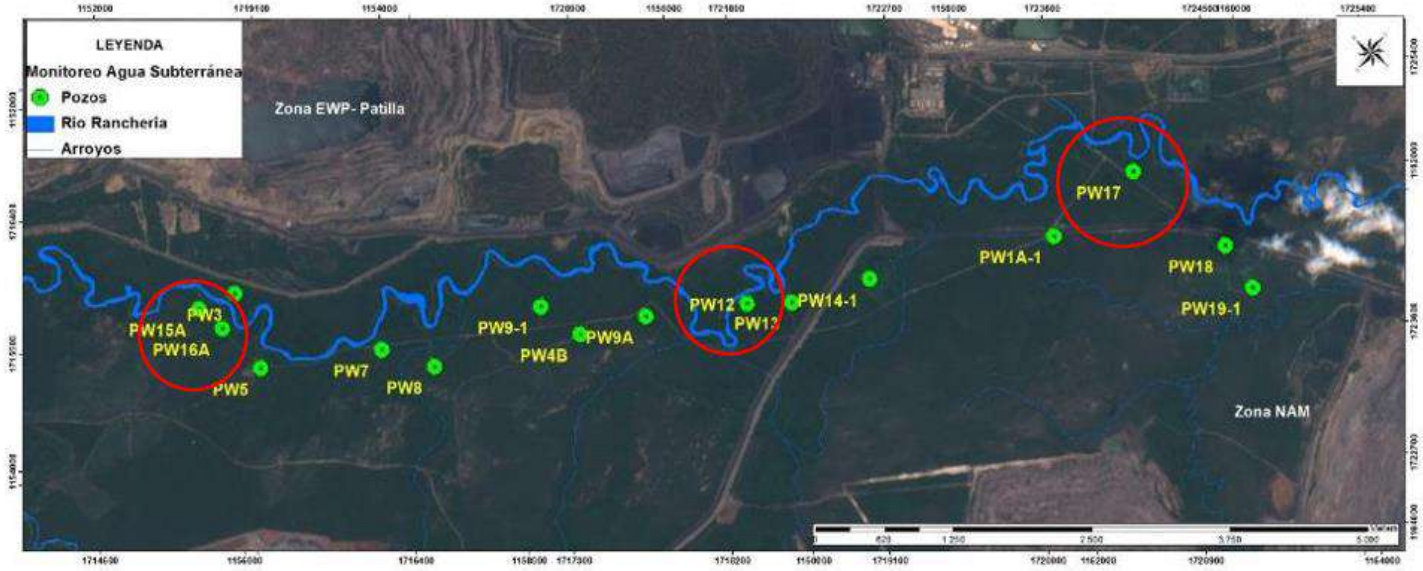
El primer grupo de pozos (P4, P11, P15 Y P16), duraron en actividad en promedio 22 años.

El segundo grupo de pozos (P1A, P9, P14 Y P19), duraron en actividad en promedio 12 años.

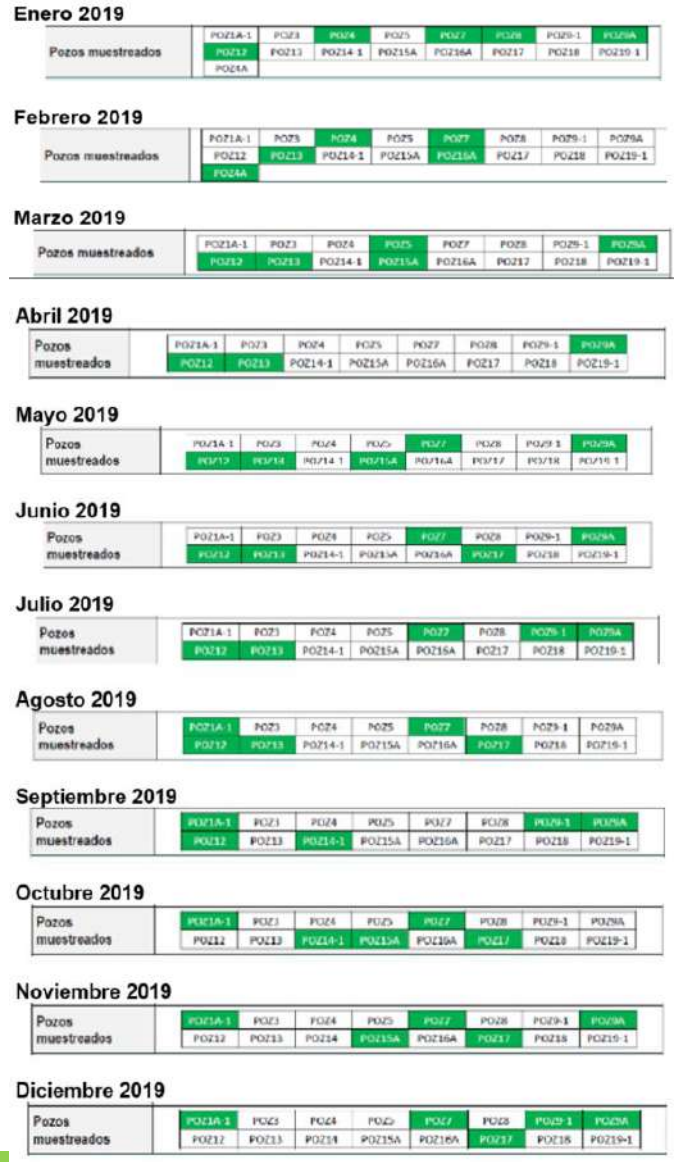
Consideraciones Requerimiento 8

3.3 Agua subterránea

Dentro del área perteneciente a Cerrejón se encuentran 16 pozos para captación de agua subterránea los cuales son muestreados de manera mensual y aleatoria en grupos de 5. Los parámetros tenidos en cuenta en el monitoreo son los exigidos por el Decreto 1594 de 1984 y la Resolución 2115 de 2007 debido a que el agua captada es destinada a tratamiento por parte de la PTAP para su posterior distribución a través del sistema de acueducto.



Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.



Con base en la revisión de los resultados fisicoquímicos del agua subterránea que es captada por los pozos de abastecimiento presentados por la sociedad en el marco del cumplimiento de la Ficha S-01 de Seguimiento y Monitoreo de Agua, esta Autoridad reviso los análisis para los pozos del pozo 16A, pozo 12 y pozo 17 e identifico 3 zonas hidrogeoquímicas.

Fuente: Carbones del Cerrejón Limited.

Consideraciones Requerimiento 8

Parámetro	Pozo 16A	Pozo 12	Pozo 17
Fecha de Muestra	21/02-2019	17/03/2019	11/10/2019
Conductividad Eléctrica	1256	483	1129
Cloruros	60	29	145
pH	7.5	7.9	7.6
Sulfatos	40.3	36.5	101.7
Calcio	32	48.5	118
Magnesio	22	9.47	18.8
Sodio	131	40.67	96

El pozo 16A está ubicado en la zona centro sur del cuaternario aluvial en inmediaciones del rio Ranchería y el agua subterránea presenta una condición de salobridad mayor con una conductividad eléctrica de 1256 µS/cm y una concentración de iones mayoritarios que le determinan una facie hidrogeoquímica de clorurada sódica.
El pozo 12 está ubicado en la zona centro del cuaternario aluvial en inmediaciones del rio Ranchería y el agua subterránea presenta una condición de baja salobridad con una conductividad eléctrica de 483 µS/cm y una concentración de iones mayoritarios que le determinan una facie hidrogeoquímica de sulfatada cálcica
El pozo 17 está ubicado en la zona centro norte del cuaternario aluvial en inmediaciones del rio Ranchería y el agua subterránea presenta una condición de salobridad alta con una conductividad eléctrica de 1129 µS/cm y una concentración de iones mayoritarios que le determinan una facie hidrogeoquímica de clorurada cálcica.

Esta sectorización hidrogeoquímica identificada podría estar indicando aportes de aguas de diferentes orígenes, hipótesis que es asentada con la pérdida de calidad del agua subterránea que llevo al sellamiento de los pozos de abastecimiento P1A, P9, P14 Y P19 , como lo indico la empresa .

Requerimiento 9

Presentar, en cumplimiento de la ficha de manejo PBF-01 Manejo Drenaje Superficial Río Ranchería y Tributarios, el ajuste del balance hídrico 2020 del proyecto, incluyendo los siguientes elementos:

a. El procedimiento empleado para diferenciar condiciones húmeda, seca y típica de precipitación para años completos a partir del ONI, teniendo en cuenta el carácter interanual del mismo, incluyendo las razones por las cuales fue incluido el año 2010 como año húmedo, aun cuando el ONI refleja la manifestación de la fase Niño durante el primer trimestre del año.
b. Complemento del análisis, involucrando análisis de frecuencias de las precipitaciones dentro del área de estudio para diferentes periodos de retorno.

Requerimiento 9

c. Justificación técnica de cómo fueron valoradas las incertidumbres asociadas al manejo de una sola estación para la determinación de la evaporación dentro de toda la zona de explotación minera.

d. Validación de los resultados obtenidos de caudales de vertimiento dentro del balance hídrico con respecto a los caudales efectivamente vertidos durante la vigencia. De encontrarse diferencias significativas entre ambos resultados, deberá analizarse las fuentes de error asociadas a la implementación del modelo actual de balance hídrico y presentarse una propuesta de optimización del mismo para su implementación.

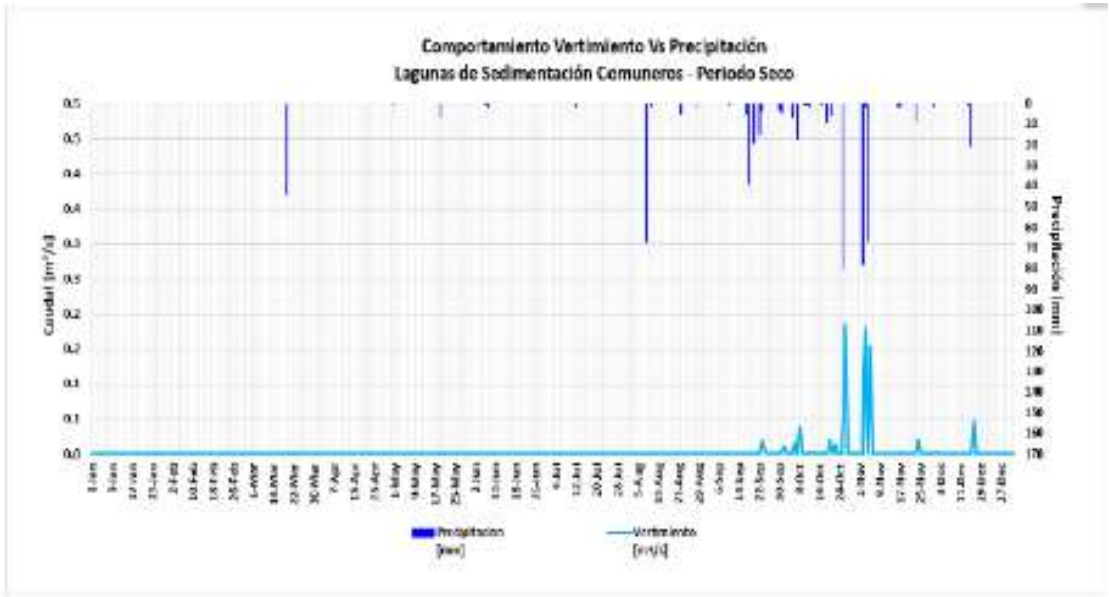
Consideraciones Requerimiento 9

Finalmente, los valores encontrados para la fase del coeficiente de correlación para la fase Nino y la Nina se encuentra entre: CDA (-0.36<r<0.54; -0.75<r<0.31), Patilla (-0.58<r<0.36; -0.62<r<0.49), Oreganal (-0.27<r<0.56; -0.59<r<0.44). Los que nos indica una influencia moderada entre la precipitación y el índice ONI.

Year	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ	
2010	1.5	1.3	0.9	0.4	-0.1	-0.6	-1.0	-1.4	-1.6	-1.7	-1.7	-1.6	⇒ Niña
2011	-1.4	-1.1	-0.8	-0.6	-0.5	-0.4	-0.5	-0.7	-0.9	-1.1	-1.1	-1.0	
2012	-0.8	-0.6	-0.5	-0.4	-0.2	0.1	0.3	0.3	0.3	0.2	0.0	-0.2	
2013	-0.4	-0.3	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.4	-0.4	-0.3	-0.2	-0.2	-0.3	⇒ Normal
2014	-0.4	-0.4	-0.2	0.1	0.3	0.2	0.1	0.0	0.2	0.4	0.6	0.7	
2015	0.6	0.6	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.5	2.6	⇒ Niño
2016	2.5	2.2	1.7	1.0	0.5	0.0	-0.3	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	
2017	-0.3	-0.1	0.1	0.3	0.4	0.4	0.2	-0.1	-0.4	-0.7	-0.9	-1.0	
2018	-0.9	-0.8	-0.6	-0.4	-0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.7	0.9	0.8	
2019	0.8	0.8	0.8	0.7	0.6	0.5	0.3	0.1	0.1	0.3	0.5	0.5	
Year	DJF	JFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JAS	ASO	SON	OND	NDJ	
2020	0.5	0.6	0.5	0.3	0.0	-0.2	-0.4	-0.6					

Fuente: NOAA/ National Weather Service, National Centers for Environmental Prediction, Climate Prediction Center, adaptado por ESA, 2020

no resulta claro el procedimiento empleado para diferenciar la condición húmeda a partir del ONI, teniendo en cuenta que del carácter interanual del ONI, durante el año 2010 (indicado como año húmedo dentro del documento de balance hídrico 2020) se presenta un periodo inicial con manifestación del fenómeno del Niño, que cobija desde el mes de enero hasta el mes de marzo, no pudiéndose catalogar el mismo como año húmedo.

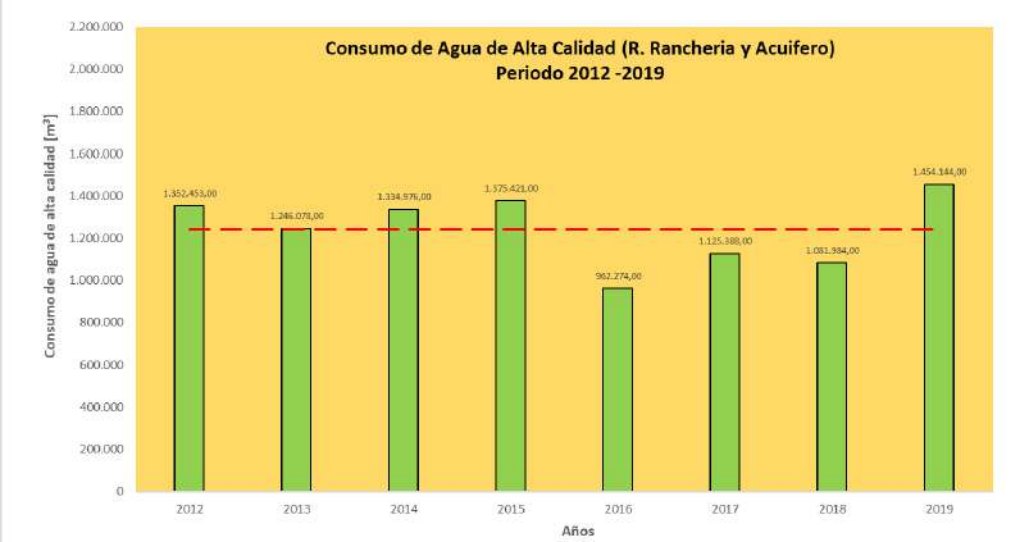


Fuente: 4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020

De lo anterior se observa que las magnitudes de varios de las gráficas presentadas no son concordantes por lo tanto genera incertidumbres al momento de establecer el caudal a verter de la obra hidráulica.

Consideraciones Requerimiento 9

En cuanto a determinar los cambios en la dinámica hidrológica del río Ranchería y sus afluentes, no se presenta información al respecto, solo se indica la disminución de la captación del río Ranchería, con relación a la al uso de las aguas de baja calidad (provenientes de las aguas almacenadas en sumideros y lagunas de sedimentación) en actividades industriales.



Fuente: 4_Inf_Mod_Balanc_Hidrico_2020

De lo anterior se observa que para el 2019, se incrementó el consumo de agua de alta calidad, la cual según el balance es para el consumo humano.

Por lo indicado anteriormente, se puede establecer que aunque fue presentado el modelo de balance hídrico, este presenta falencias de información respecto a las diferentes variables involucradas e incertidumbres no resueltas en cuanto a su determinación, además de diferencias apreciables respecto a la magnitud de los caudales simulados con respecto a la realidad del proyecto.

En este sentido, el modelo no permite determinar con certeza la optimización en la utilización del recurso hídrico por el proyecto, teniendo como base las demandas estimadas y la disponibilidad del agua, por lo que no se puede dar cumplimiento a la presente medida de manejo para el periodo 2019.

Requerimiento 10

Aclarar el origen de la información meteorológica utilizada como parte de los datos de entrada del modelo de dispersión de contaminantes 2019 y 2020. Asimismo, se deberá complementar los anexos presentados en dicho modelo de dispersión de la siguiente manera:

- **Componente AERMAP:**
  - Archivo DEM empleado.
  - Archivos rou y sou que resultan de AERMAP (Lakes) ó . APR y . APS (versión libre)
- **Componente AERMET:**
  - Deben entregarse los archivos .DAT .FSL (archivos de entrada de AERMET a través de la ruta ONSITE)- Estos corresponden a la información del modelo WRF.
  - Archivos de configuración de las tres etapas de AERMET.
- **Componente AERMOD:**

  Archivo de configuración del modelo (archivos .adi, .ado .sum que salen de AERMOD-Lakes, o archivos .inp y.out de versión libre.

  Archivos PLT de salida de AERMOD

Lo anterior, en cumplimiento de la medida 1 de la ficha de manejo PBF-04 Manejo de Material particulado y Ruido.

Consideraciones Requerimiento 10

Cerrrejón Weather Research Forecast (WRF) Model Validation : 11.094°N and 72.717°E

LMN19: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

```
    10.09N    72.35W          UA_ID:        0  SF_ID:    05396  OS_ID:
19  1  1   1  1  -17.2  0.169 -9.000 -9.000 -999.  508.     25.3  0.500
19  1  1   1  2  -36.9  0.362 -9.000 -9.000 -999.  798.    116.0  0.500
```

Fuente: Archivo de entrada al modelo (archivo SFC) Modelo 2019 – 2020, 2020

Consideraciones Requerimiento 10

OTROS › 4-2_SOPORTES_AA › 2_Ges_Aire › 2_Ges_Aire › Modelación_LMN_PBV › LMN › EjecutablesModelos › LMN_2019

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
LMN_2019_PM2.5.inp	12/08/2020 6:25 p. m.	Archivo INP	779 KB
LMN_2019_PM2.5_GridPart1.inp	12/08/2020 6:25 p. m.	Archivo INP	835 KB
LMN_2019_PM2.5_GridPart2.inp	12/08/2020 6:25 p. m.	Archivo INP	834 KB
LMN_2019_PM10.inp	12/08/2020 6:25 p. m.	Archivo INP	728 KB
LMN_2019_PM10_GridPart1.inp	12/08/2020 6:25 p. m.	Archivo INP	783 KB
LMN_2019_PM10_GridPart2.inp	12/08/2020 6:25 p. m.	Archivo INP	782 KB
LMN19	12/08/2020 6:25 p. m.	Archivo PFL	505 KB
LMN19	12/08/2020 6:25 p. m.	Archivo SFC	1.301 KB
N_PM2.5_GridPart1	12/08/2020 6:25 p. m.	Documento de texto	252 KB
N_PM2.5_GridPart2	12/08/2020 6:25 p. m.	Documento de texto	252 KB
N_PM10_GridPart1	12/08/2020 6:25 p. m.	Documento de texto	252 KB
N_PM10_GridPart2	12/08/2020 6:25 p. m.	Documento de texto	252 KB
Out_N_PM2.5	12/08/2020 6:25 p. m.	Documento de texto	286 KB
Out_N_PM10	12/08/2020 6:25 p. m.	Documento de texto	286 KB

Fuente: Anexos Modelo 2019 (ICA14), 2020

Se solicita a la Sociedad entregar todos los archivos de entrada y salida del modelo de dispersión, con la finalidad de verificar que lo descrito en el informe de modelación esta acorde a lo descrito.

Requerimiento 11

Realizar la limpieza de sedimentos de las lagunas 831, Potrerito y Tabaco con la finalidad de mantener el óptimo manejo de las aguas de escorrentía. En cumplimiento de la medida 4 de la ficha de manejo PBF-14 Manejo Integral de las Lagunas de Almacenamiento y Sedimentación.

Consideraciones Requerimiento 11

Vista general con Dron de la Laguna 831 sur

Vista general con Dron de la laguna Tabaco

Consideraciones Requerimiento 11

Vista general con Dron de la Laguna Potrerito

De acuerdo con los vuelos de drone que se suministraron durante la visita de seguimiento Guiada se observa que las lagunas 831, Potrerito y Tabaco, presentan procesos de sedimentación, para lo cual e requiere que se adelanten su mantenimiento con el fin de mantener los sistemas en optimas condiciones.

Requerimiento 12

Presentar los soportes relacionados con las capacitaciones que se realizan al personal que está involucrado en el transporte y manejo de los hidrocarburos. En cumplimiento de la medida 5 de la ficha de manejo PBF-17: Manejo de Hidrocarburos.

Consideraciones Requerimiento 12

En el ICA 14 (_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\PMA\PBF-17\Inspecc_2019) la Sociedad informa que "Durante el año 2019, se realizaron inspecciones y controles necesarios para asegurar el correcto manejo de los hidrocarburos, obteniendo como resultado el mejoramiento significativo del sistema, a lo cual se le hace seguimiento".

Si bien, la Sociedad presenta un total de 391 inspecciones realizadas a las islas de combatibles durante el 2019 no fue posible evidenciar dentro del ICA 14 , los soportes relacionados con las capacitaciones que se realizan al personal que está involucrado en el transporte y manejo de los hidrocarburos, siendo parte de lo requerido en la medida 5 de la ficha de manejo PBF-17: Manejo de Hidrocarburos.

Requerimiento 13

Presentar un informe donde se registren las actividades asociadas al resane de las cárcavas que se encuentran en la pared externa del Botadero Potrerito norte, a fin de controlar los procesos erosivos que se evidencian en este botadero. En cumplimiento de la medida 2 de la ficha de manejo PBF-15: Manejo de Botaderos y Material Estéril.

Consideraciones Requerimiento 13

Botadero Potrerito

Mediante los vuelos de drone suministrados por la Sociedad se logra apreciar algunos procesos erosivos tales como cárcavas en pared externa del Botadero potrerito norte, dichos procesos erosivos requieren ser atendidos por parte de la Sociedad.

Requerimiento 14

Presentar los soportes de las acciones ejecutadas como parte del plan de acción establecido para cerrar los hallazgos evidenciados durante las inspecciones realizadas por el comité de sustancias químicas. (Inspecciones 393682 y 393697). En cumplimiento de la medida 1 de la ficha de manejo PBF-18 Manejo de sustancias Químicas y Otros Materiales Peligrosos.

Consideraciones Requerimiento 14

Durante el período de reporte se realizaron 19 inspecciones (E:\ANLA\ICA CERREJON\ICA 14\3. ANEXO\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\MINA\MINA\PMA\PBF-18\Inspecc Comite Sust Quim 2019), de las cuales existen 2 que relacionan un incumplimiento frente al almacenamiento de sustancias peligrosas, pero no se especifican las acciones de cierre.

- **393682:** Se establece un no cumple en el item HSEC, MEDIO AMBIENTE: SITIO ADECUADO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS. No se presentan las acciones de mejora.

- **393697:** Se establece un no cumple en el item HSEC, MEDIO AMBIENTE: SITIO ADECUADO DE ALMACENAMIENTO.

Por lo anterior, se requiere que la Sociedad entregue los soportes de las acciones adelantadas para dar cierre a los hallazgos de las impacciones.

Requerimiento 15

Presentar los soportes relacionados con la calibración del equipo de muestreo utilizado para las mediciones de gases, las coordenadas de los puntos de muestreo, y el método implementado. Lo anterior, en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: Monitoreo de las condiciones fisicoquímicas de los sitios de disposición final de residuos sólidos.

Consideraciones Requerimiento 15

La Sociedad mediante el formato 1ª, a plantea que durante el 2019 realizo 6 monitoreos del biogás generado en las celdas de residuos ordinarios clausuradas. Estas mediciones se realizaron in situ en las chimeneas instaladas por celda tomando al azar 6 chimeneas por monitoreo.

No obstante, dentro del ICA 14 no se presentan soportes relacionados con la calibración del equipo de muestreo utilizado, las coordenadas de los puntos de muestreo, y los métodos.

Requerimiento 16

Aclarar cómo se obtuvieron los resultados de los monitoreos de los lixiviados de la celda de residuos ordinarios presentados para el 15 de diciembre del 2019, toda vez que los niveles de lixiviados registrados en la celda de residuos sólidos ordinarios el 14 de diciembre es de 0cm. En cumplimiento de ficha de seguimiento y monitoreo S-07 PROGRAMA PARA EL MONITOREO DE LAS CONDICIONES FISICOQUÍMICAS DE LOS SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

Consideraciones Requerimiento 16

La Sociedad informa que instaló una mira en la piscina de lixiviados para la medición de nivel en la celda para residuos ordinarios (celda número 11). La cual tiene una altura 5 metros.

REGISTRO DE MEDICIONES DE LIXIVIADOS			
RELLENO SANITARIO (CELDA DE CONTINGENCIA)			
MONITOREO 2019			
MES	DIA	REGISTRO (cm)	OBSERVACIONES
ENERO			
FEBRERO			
MARZO			
ABRIL			
MAYO			
JUNIO			
JULIO			
AGOSTO			
SEPTIEMBRE			
OCTUBRE			Regla de medición instalada a finales de este periodo
NOVIEMBRE	16	0	
DICIEMBRE	14	0	
RESPONSABLE MONITOREO:	Cindy Barrios González		
	Interventor Manejo de Residuos Sólidos. Servicios Corporativos		

La sociedad reporta que para los meses de noviembre y diciembre un nivel de 0cm de lixiviados.

Consideraciones Requerimiento 16

En relación con los monitoreos realizados en el 2019, la Sociedad aclara que " *para los monitoreos de los meses de abril y junio de 2019 no fueron posibles de realizar en razón a que el nivel de lixiviados en la piscina era muy bajo y por lo tanto no fue posible recolectar las respectivas muestras.* "

PARAMETRO	UNIDADES	CELDA RESIDUOS ORDINARIOS 2019			
		18/02/2019	15/08/2019	14/10/2019	15/12/2019

Por lo anterior , no es claro porque se presenta resultados de monitoreo con fecha del 15 de diciembre toda vez que, el 14 se reporta un nivel de lixiviados de 0cm, en este sentido, es necesario que la Sociedad aclare el comportamiento de los lixiviados para el mes de diciembre del 2019.

AUTORIDAD NACIONAL
DE LICENCIAS AMBIENTALES

Presidencia de la República

Minambiente

MEDIO BIÓTICO

Requerimiento 17

Presentar, para su evaluación, un plan de trabajo para la rehabilitación de las áreas y sectores faltantes, conforme a la información presentada mediante comunicación con radicación 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020, incluyendo como mínimo:

a) Metas (100%) e indicadores de cumplimiento conforme a la secuencia quinquenal establecida en el plan de rehabilitación de largo plazo periodo 2020-2038.
b) Tipo de rehabilitación.
c) Volumen de suelo a utilizar.
d) Especies y densidad de siembra .
e) Cartografía en detalle presentada en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016).

Lo anterior, en cumplimiento a la medida 1.4 de la ficha de manejo PBF 16 Rehabilitación de Tierras, el numeral 7.4 del acápite I y el numeral 2.2.1. del acápite IV del artículo quinto de la Resolución 2097 de 16 de diciembre de 2005.

Consideraciones Requerimiento 17

CIFRAS Y PORCENTAJES DE SUPERFICIES REHABILITADAS Y FALTANTES EN LA MINA						
TABLA 1						
	Meta 2019 según PMAI (Has)		Avance a 31-12-2019		Rezago	
Zona en proceso de rehabilitación	Periodo	Acumulado	Has	%	Has	%
NAM	64.5	1033.7	60.6	23.9%	-4.0	-6%
EWP	0.0	1839.0	0.0	0.0%	0.0	0%
CENTRAL	76.0	483.8	164.4	65.0%	88.4	116%
PATILLA	22.0	812.2	9.5	3.7%	-12.5	-57%
ANNEX	77.5	38.8	18.6	7.3%	-58.9	-76%
Total	***240***	***4207.5***	***253.0***	***100%***	***13.0***	***5%***
TABLA 2						
Zonas sin rehabilitar	Área (Has) 2019		Año de inicio propuesto		Rezago (tiempo) años para terminación	
NAM	4370.4		2020		18	
EWP	1545.0		2023		15	
CENTRAL	3162.1		2020		18	
PATILLA	836.5		2021		9	
ANNEX	745.3		2020		18	
Total	***10659.3***					
TABLA 3						
Zona rehabilitada	Área (Has) 2019		Año terminación		Estado actual %	
NAM	1033.7		2038		19%	
EWP	1839.0		2038		54%	
CENTRAL	483.8		2038		13%	
PATILLA	812.2		2030		49%	
ANNEX	38.8		2038		5%	
Total	***4207.5***		***Promedio***		***28%***	

Tabla 2. Cifras y porcentajes de superficies rehabilitadas y faltantes en la mina.

Fuente: *Radicado 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020*

Tipo Rehab	ANNEX	EWP	NAM	PATILLA	ZC	Total
A	950	398	2105	179	2309	5941
B	181	199	601	94	502	1577
C	297	170	335	47	251	1100
E	170	439	442	190	99	1340
R	35		38		16	89
V	38	547	610	203	638	2037
Total	**1671**	**1753**	**4133**	**713**	**3814**	**12084**

Fuente: *Radicado 2020131627-1-000 del 13 de agosto de 2020*

Tabla 4. Perfil Disponible para el Plan Quinquenal de Rehabilitación - LOM2019

	año				
Tipo Rehab	2020-2024	2025-2029	2030-2034	2035-2038	Total
A	1924	2249	1483	284	5941
B	195	602	513	267	1577
C	47	385	456	213	1100
E	28	161	888	262	1340
D	0	0	38	51	89
	2195	3397	3380	1077	10048
VOID	203	0	0	1833	2037
Total	**2398**	**3397**	**3380**	**2910**	12084

Fuente: *ICA 14 periodo 2019.*

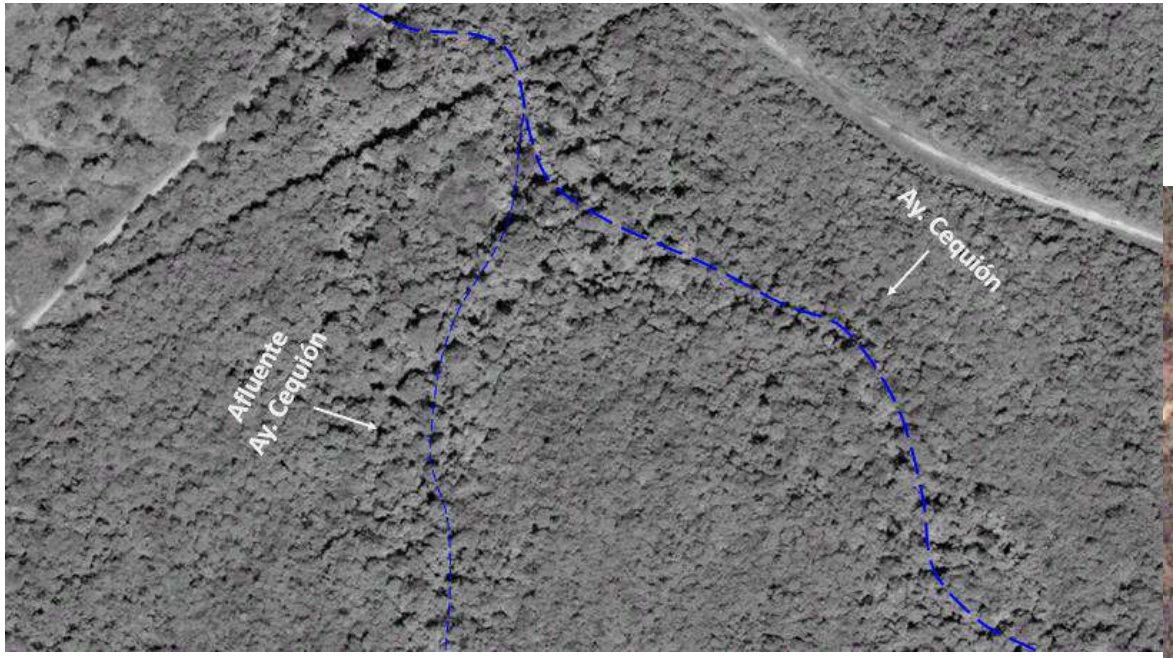
Requerimiento 18

Informar si se solicitó un permiso de ocupación de cauce, para las labores ejecutadas en el arroyo Cequión y su afluente. Lo anterior, en cumplimiento del artículo séptimo de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006.

Consideraciones Requerimiento 18

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA fecha de la Fotografía 28/08/2020*

Consideraciones Requerimiento 18



Afluente y Arroyo Cequión - 2011

Afluente y Arroyo Cequión - 2015

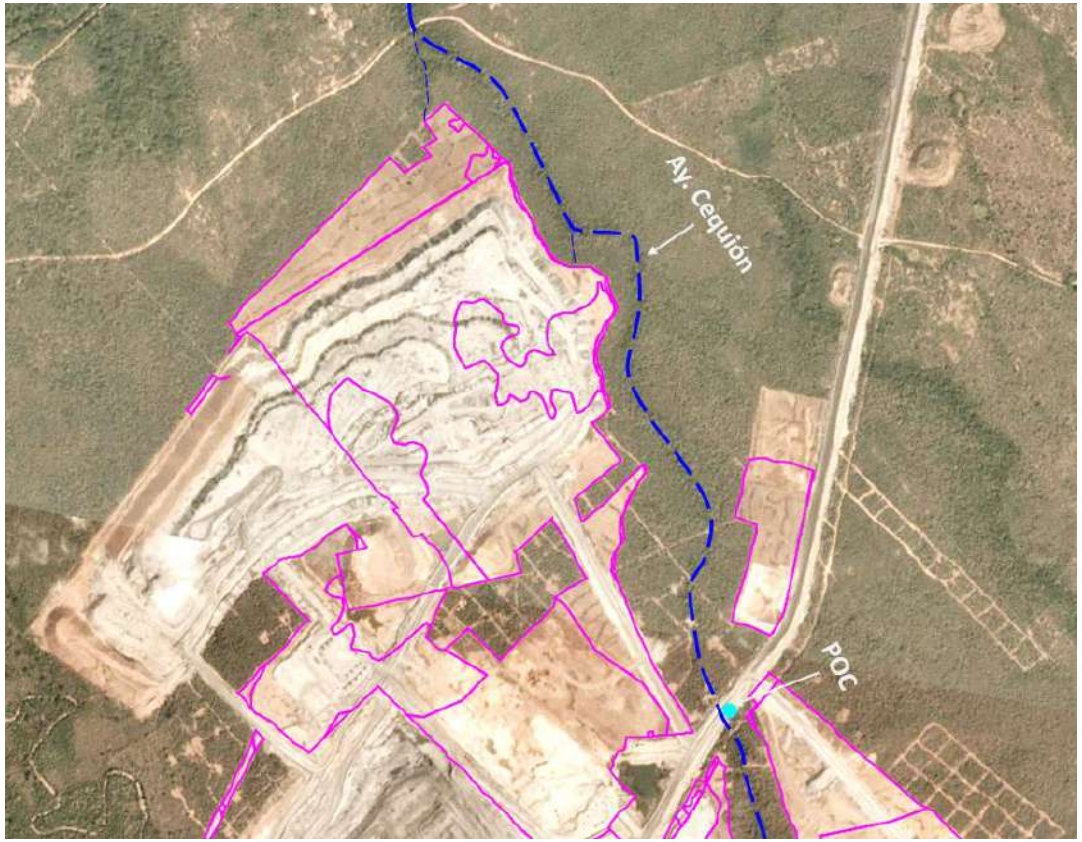
Consideraciones Requerimiento 18

Afluente intervenido – diciembre 2019

Afluente intervenido - julio de 2020

Consideraciones Requerimiento 18

Arroyo	Punto	Coordenadas
Cequión	K2+920	N: 1714093
		E:1158049



Fuente: *Resolución 1741 del 22/09/2015*

Resolución 2914 del 03 de diciembre del 2018 (CORPOGUAJIRA)

"Para la intervención de los arroyos Cequión y La Ceiba, de conformidad al avance del tajo, botaderos e infraestructuras asociadas, la empresa Carbones del Cerrejón Limted - Cerrejón, debe solicitar a CORPOGUAJIRA, los respectivos permisos de ocupación de cauce antes que exista la intervención en la ronda hídrica de los mismos".

Consideraciones Requerimiento 18

ENT-3852

- Estructura de entrega permanente del canal para reorientar el arroyo Cequión (intermitente) en la zona de cruce con el tajo Annex, con los botaderos Annex Este (1 y 2) y Annex Oeste y su zona operativa, permitidos para la explotación de carbón y disposición del material estéril.

Vértice	Coordenada	
	Este	Norte
1	1.156.232	1.718.068
2	1.156.352	1.718.074
3	1.156.358	1.717.954
4	1.156.238	1.717.949

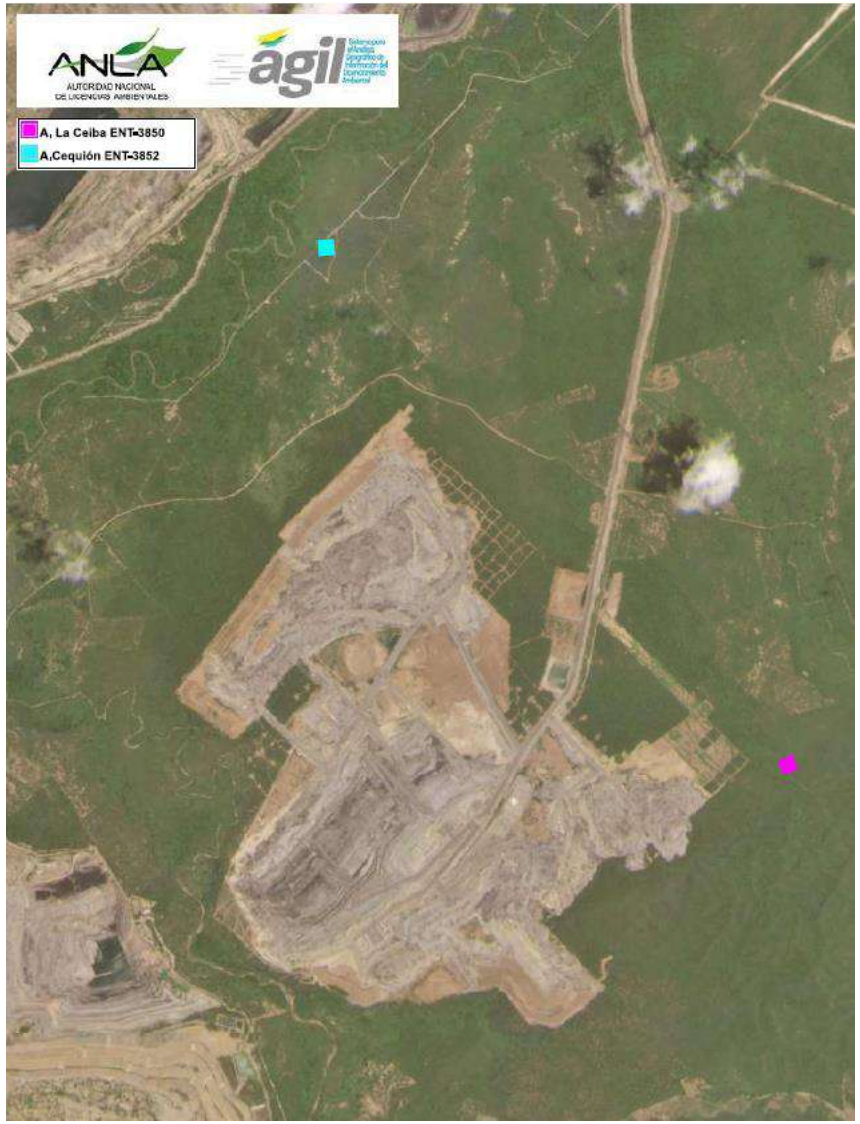
Fuente: *Solicitud de permiso de ocupación de cauce permanentes sobre el arroyo Cequión. 31/05/2019*

ENT-3850

2.2.1. Estructura de inicio permanente del canal para reorientar el arroyo La Ceiba (torrencial) en la zona de cruce con el tajo Annex, con los botaderos Annex Este (1 y 2) y Annex Oeste y su zona operativa, permitidos para la explotación de carbón y disposición del material estéril.

Vértice	Coordenada	
	Este	Norte
1	1.160.130	1.713.921
2	1.160.168	1.713.807
3	1.160.054	1.713.769
4	1.160.016	1.713.883

Fuente: *Solicitud de permiso de ocupación de cauce permanentes sobre el arroyo La Ceiba. 31/05/2019*



Consideraciones Requerimiento 18

ENT-3854

- Estructura de inicio permanente del canal para reorientar el arroyo Cequión (intermitente) en la zona de cruce con el tajo Annex, con los botaderos Annex Este (1 y 2) y Annex Oeste y su zona operativa, permitidos para la explotación de carbón y disposición del material estéril.

Vértice	Coordenada	
	Este	Norte
1	1.158.373	1.712.371
2	1.158.432	1.712.266
3	1.158.327	1.712.208
4	1.158.269	1.712.313

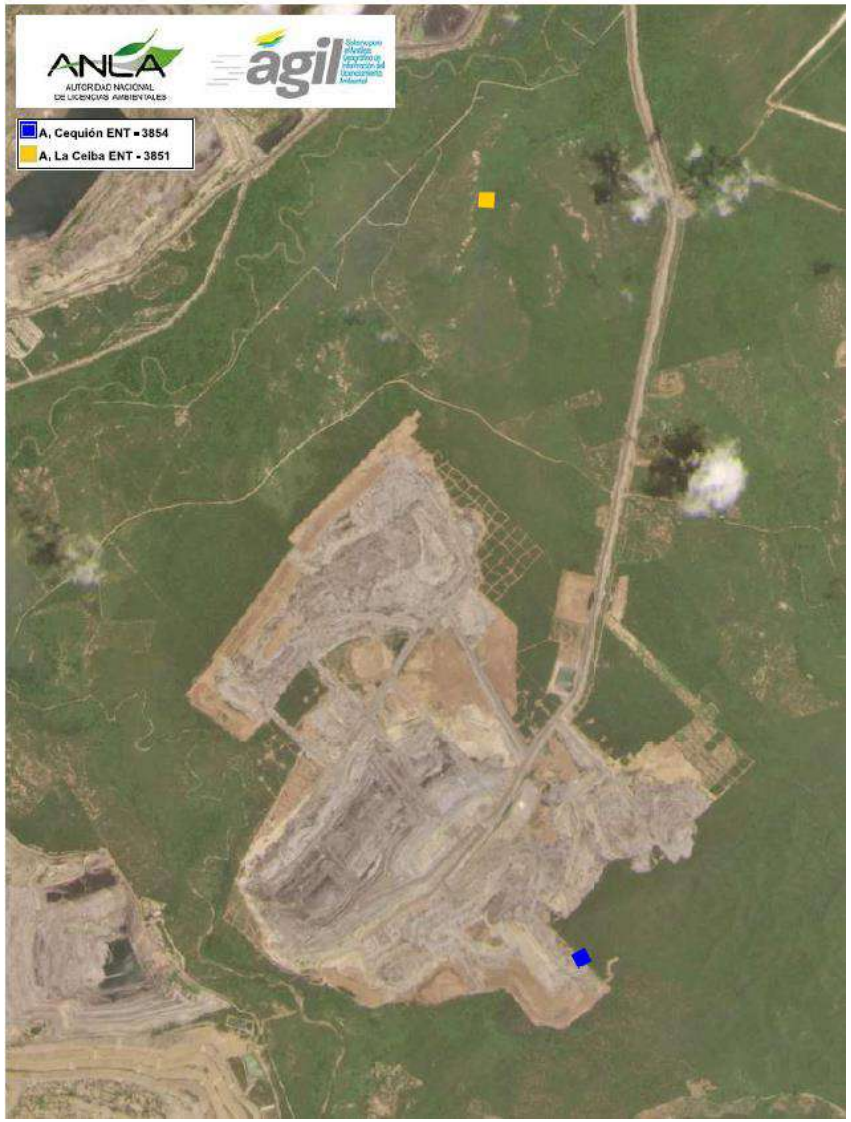
Fuente: *Solicitud de permiso de ocupación de cauce permanentes sobre el arroyo Cequión. 31/05/2019*

ENT-3851

Estructura de inicio permanente del canal para reorientar el arroyo La Ceiba (torrencial) en la zona de cruce con el tajo Annex, con los botaderos Annex Este (1 y 2) y Annex Oeste y su zona operativa, permitidos para la explotación de carbón y disposición del material estéril.

Vértice	Coordenada	
	Este	Norte
1	1.157.492	1.718.519
2	1.157.612	1.718.514
3	1.157.608	1.718.394
4	1.157.488	1.718.399

Fuente: *Solicitud de permiso de ocupación de cauce permanentes sobre el arroyo La Ceiba. 31/05/2019*



Consideraciones Requerimiento 18

CORPOGUAJIRA**:** Comunicación 4628 del 18/08/2019, solicitó otra alternativa para la intervención de los arroyos Cequión y LA Ceiba.

CERREJÓN: Oficio ENT-6198 del 30/08/2019 da respuesta. Desistimiento de las solicitudes ENT-3854. ENT-3852 (Solicitud de POC estructura de inicio arroyo Cequión). ENT-3850. ENT - 3851 (Solicitud de POC estructura de inicio arroyo La Ceiba).

Requerimiento 19

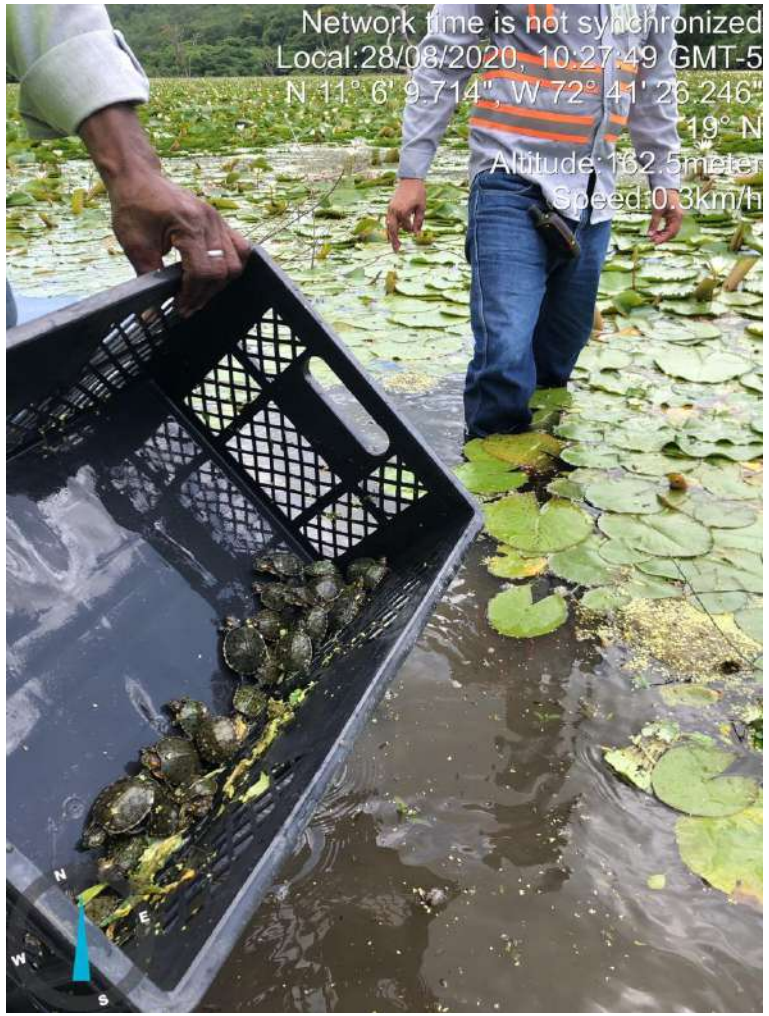
Presentar un informe donde se detallen los lugares de liberación con coordenadas y número de individuos liberados de Tortuga hicotea (*Trachemys callirostris callirostri*). Así mismo, realizar un monitoreo post-liberación, con el objetivo de determinar la efectividad del repoblamiento en dichos lugares, para el periodo 2019. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior, en cumplimiento, a lo establecido en el numeral 1.2 del artículo primero de la Resolución 0029 del 15 de enero de 2015.

Consideraciones Requerimiento 19

*"**1.2.** La elaboración de estudios de investigación en estrategias reproductivas de la tortuga hicotea (Trachemys callirostris callirostri) con fines de implementar procesos de repoblamiento, reintroducción y/o educación ambiental de la especie en el área de influencia del proyecto".*

130 nidos de los cuales se obtuvieron 1.650 huevos para un promedio de 13 huevos por nido, estos fueron incubados en nidos artificiales construidos con barro en el Centro de Rehabilitación de fauna de Cerrejón y se obtuvo una elevada tasa de eclosión cercana al 90%, con una tasa de supervivencia del 82.1%.

El 18 de septiembre de 2019, en un área de reserva de la Fundación Iguaraya, municipio de Dibulla, fueron liberadas 1.200 hicoteas, producto de la incubación artificial exitosa.



Requerimiento 20

Presentar el estudio hidrobiológico (fitoplancton, zooplancton, perifiton, macroinvertebrados bentónicos, macrofitas y peces) para el embalse El Muerto, en el periodo 2019. Los criterios y variables deben ser valoradas bajo lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.10 de la sección 9, capitulo 3, título 3, parte 2, libro 2, del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015. Lo anterior, en cumplimiento a la medida 3.2 de la Ficha PBF-08 Fauna Acuática.

Consideraciones Requerimiento 20

Sitios de liberación	No. Individuos
Arroyo Tabaco	600
La Batea -R. Ranchería	2840
Arroyo Bruno	8
Arroyo Tabaco	6
Embalse El Cisne	7
Embalse el muerto	9
La Batea -R. Ranchería	6
Laguna de Estabilización	15
Laguna Este	22
Laguna Samaleon	9
Laguna Sur	1
Rio Ranchería	13
Total	**3536**

Consideraciones Requerimiento 20

Estaciones de muestreo componente hidrobiológico

CUERPO DE AGUA	ESTACIONES
Arroyo Tabaco	E1, E2, E3, E4, E5, E6
Arroyo Paladines	E7, E8
Arroyo Bruno	E9, E10
Arroyo Cerrejón	E11, E12
Arroyo Palomino	E13, E14
Río Ranchería	E15, E16, E17, E18, E19, E20
Arroyo Aguas Blancas	E21, E22

Fuente: *ICA 14 (Periodo 2019) - INFORME FINAL TRIANUAL 2019*

Requerimiento 21

Aclarar la diferencia del área proyectada a intervenir en el año 2020, de lo reportado en el formato ICA-1a-PBF-06, Plan Maestro suelos 2020 y GDB del ICA 14 (periodo 2019), junto las unidades de coberturas vegetales a intervenir en el año 2020 reportadas en el archivo "*Planos_PAF_2020*" y las establecidas en la capa cartográfica "*CoberturaTierra*" de la GDB del ICA 14, correspondiente al periodo 2019. Lo anterior, en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 1.5 de la ficha BF-06 Manejo de Coberturas.

Consideraciones Requerimiento 21

ICA-1a-PBF-06	Plan Maestro suelos 2020	GDB (ICA 14-periodo 2019)
"…se tiene planeado intervenir un total de 330.47 ha durante el año 2020..." Zona Centro: 75 ha Annex: 255. 47 ha	indica una intervención total de 348.22 ha:	Se registra 343.43ha

Cerrejón Minería responsable

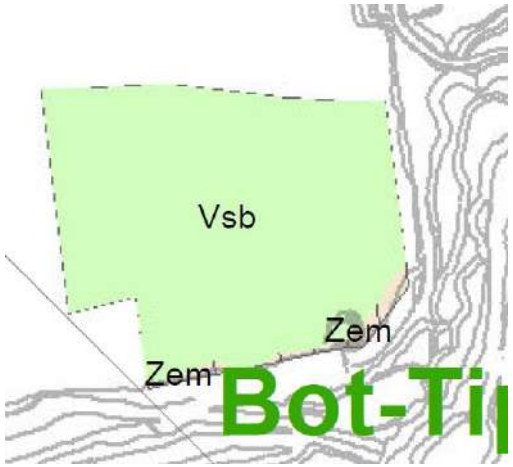
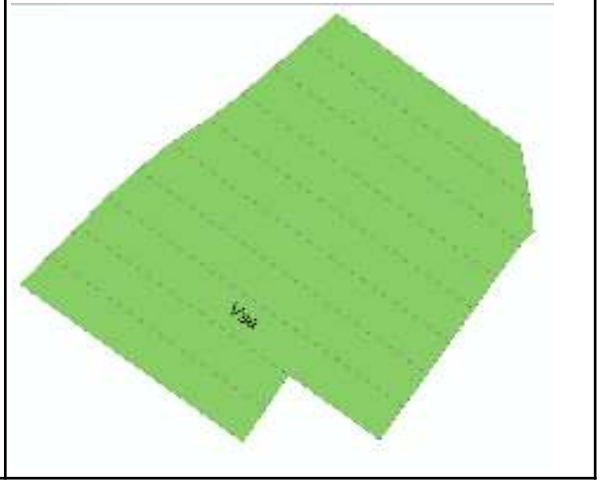
DEFORESTACION

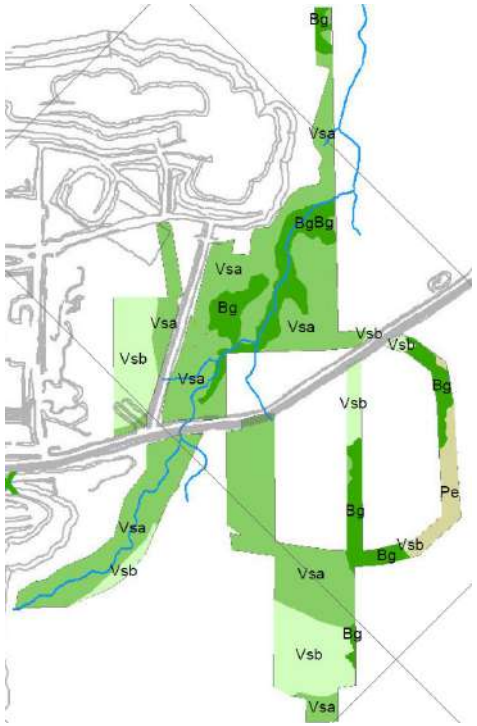
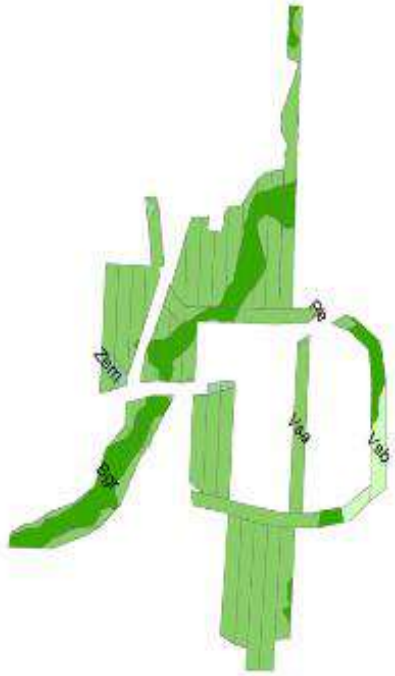
AÑO	2020				
Datos en ha					
Sum of BD	Trimestre				
Actividad	T1	T2	T3	T4	Grand Total
DEFORESTACION	146.30	85.70	88.55	27.67	348.22
Tractor	146.30	85.70	88.55	27.67	348.22
Tajo Annex	32.60	24.35	15.40		72.35
Botadero Annex Oeste		27.00	44.85		71.85
Botadero Annex Este	44.90			27.67	72.57
Diques Annex	38.30	17.95			56.25
Botadero Tipiala	30.50	16.40	28.30		75.20
Grand Total	146.30	85.70	88.55	27.67	348.22

Fuente: *ICA 14 periodo 2019*

Consideraciones Requerimiento 21

Con relación al archivo "*Planos_PAF_2020*" donde se detallan las coberturas a intervenir, estas difieren respecto a las establecidas en la capa cartográfica "*CoberturaTierra*" de la GDB para el periodo 2019:

Unidades de coberturas en el Planos_PAF_2020	Unidades de coberturas en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos - GDB
	

Unidades de coberturas en el Planos_PAF_2020	Unidades de coberturas en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos - GDB
	

Fuente: *ICA 14 periodo 2019*

Requerimiento 22

Allegar el análisis relacionado con síntomas visuales de deficiencias nutricionales, plagas y enfermedades del suelo, conductividad hidráulica o infiltración, en el monitoreo de áreas en rehabilitación presentando para el periodo 2019, en cumplimiento a lo dispuesto en la medida 2.19 de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras.

Consideraciones Requerimiento 22

Si bien en los documentos "*Programa de Monitoreo en Áreas de Rehabilitación de Cerrejón Informe de Monitoreo 2019*" e "*Informe Resultados Suelos Áreas en Rehabilitación 2019*" ubicados en la ruta: *ICA 14\1_NATIVOS\3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\6_Ges_Suelos\Mon_areas_Rehab_2019*, la sociedad con el objetivo de caracterizar y analizar el desarrollo, comportamiento y estado de las áreas en rehabilitación da conocer el análisis de los resultados obtenidos para los componentes de suelo, flora y fauna silvestre; no obstante, en dichos documentos y en la demás información allegada en el ICA 14 (periodo) no registra el análisis relacionado variables reseñadas.

Requerimientos 23 y 24

23. Presentar un informe donde relacionen y detallen las unidades de coberturas vegetales monitoreadas en las diferentes estaciones y parcelas reseñadas en el "*Informe Final Trianual 2019*", así como los grupos faunísticos monitoreados conforme a las unidades de coberturas de tierra establecidas en la capa cartográfica "Cobertura Tierra" de la GDB presentada para el periodo 2019 (ICA 14). Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior, en cumplimiento a lo dispuesto en las medidas 1.2 de la ficha PBF-06 Coberturas Vegetales, 3.3 de la Ficha PBF-07 Fauna terrestres y la Ficha S-03. Programa seguimiento y monitoreo fauna terrestre.

Requerimiento 23 y 24

24. Complementar en los informes Trianuales (en el periodo que corresponda) los monitoreos para la caracterización florística y estructural de las unidades de coberturas con características boscosas o seminaturales presente en el área del proyecto y fauna terrestre, conforme a la clasificación establecida en la Metodología CORINE Land Cover Adaptada para Colombia Esc. 1: 100.000 (IDEAM, 2010) o versiones oficiales posteriores. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016). Lo anterior, en cumplimiento a lo dispuesto en las medidas 1.2 de la ficha PBF-06 Coberturas Vegetales, 3.3 de la Ficha PBF-07 Fauna terrestres y la Ficha S-03. Programa seguimiento y monitoreo fauna terrestre.

Consideraciones Requerimientos 23 y 24

Ficha PBF-06 Coberturas Vegetales

"***1.2.*** *Actualización periódica (cada tres años) de la composición y estructura de las coberturas vegetales mediante la evaluación en parcelas permanentes y la elaboración de los planos correspondientes, con metodologías estandarizadas y comparables para el monitoreo de la biodiversidad vegetal y la biomasa. Estas evaluaciones también incluyen parcelas en áreas no intervenidas con el fin de tomar valores de referencia. Las coberturas vegetales existentes al año 2006 se presenta en el Plano M-2012-06*".

Ficha PBF-07 Fauna terrestres

"***3.3.*** *A lo largo de la operación minera será valorado el estado de conservación de la fauna terrestre de la región por medio del programa de Monitoreo Fauna Terrestre, que corresponde al programa S-03 de este informe*".

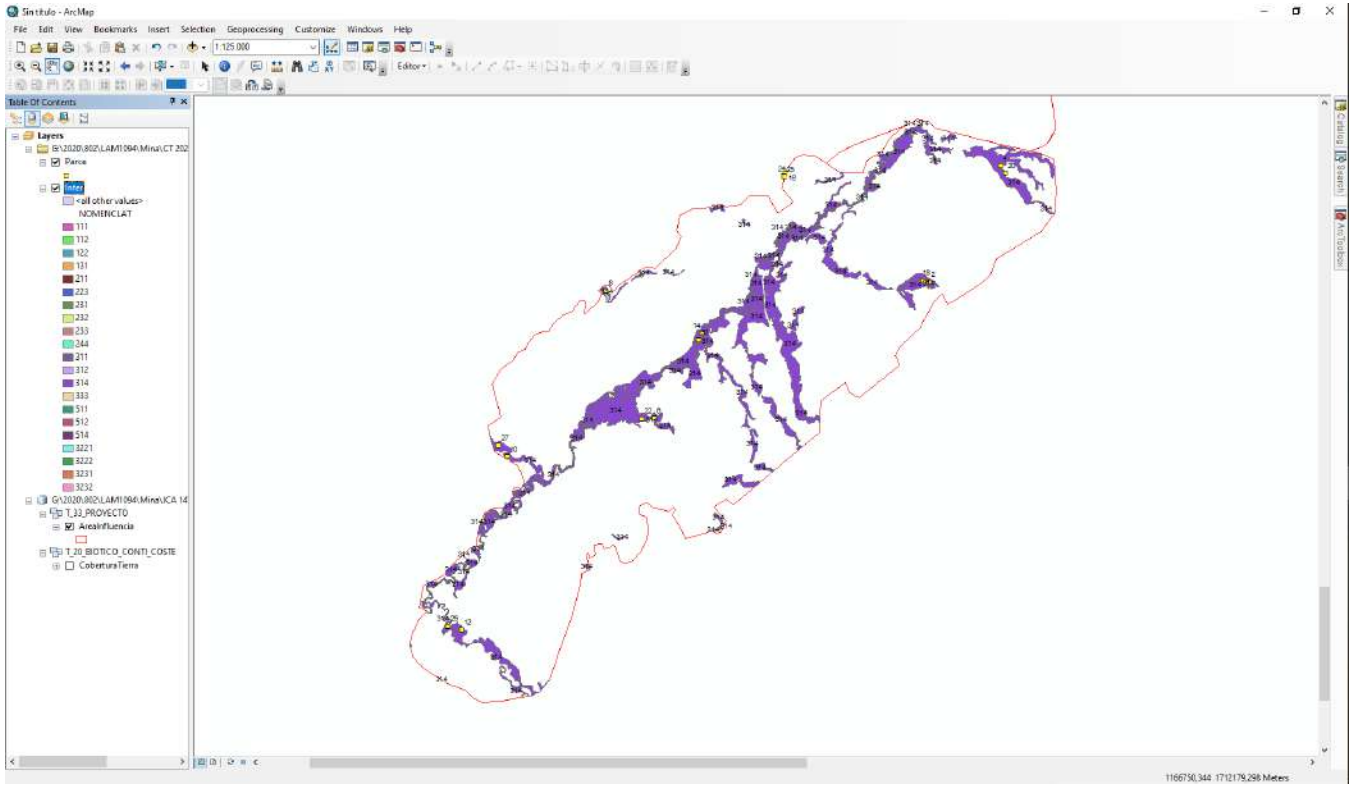
Consideraciones Requerimientos 23 y 24

Plano M-2006-06 relaciona unidades de coberturas denominadas: Arbustal abierto escleróﬁlo, Vegetación secundaria, Vegetación secundaria y arbustal abierto escleróﬁlo, Vegetación secundaria alta de bosque seco tropical, Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical.

Dichas coberturas cambiaron (clasificación jerárquica con base en criterios fisonómicos de altura y densidad, definición y nivel de importancia ecosistémica) una vez entrada en vigencia la Leyenda Nacional de coberturas de la tierra - Metodología CORINE Land Cover Adaptada para Colombia Esc. 1: 100.000 (IDEAM, 2010). Esta metodología es la base sobre la cual se sectoriza y caracterizan de manera homogéneo la cubierta biofísica de la superficie de la tierra para el país. Razón por la cual la Sociedad en el archivo denominado "*60k_Cobert_2019*" en el ICA 14, proporciona el mapa de cobertura de la tierra actualizado (año 2019), el cual esta soportad en la capa "*Cobertura Tierra*" incluida en la GDB del periodo objeto del presente control y seguimiento ambiental.

Consideraciones Requerimientos 23 y 24

Informe Final Trianual – T. Lluvia 2019			Unidades Coberturas - CORINE Land Cover (IDEAM, 2010)
#Parcela	Estación	Unidad Cobertura - Año 2006	
1	A. Aguas Blancas	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
	A. Bruno	Vegetación secundaria alta de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
	A. Cerrejoncito	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
	A. Mushaisa	Vegetación secundaria alta de bosque seco tropical	3231: Vegetación secundaria alta
	A. Paladines	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
	A. Palomino	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
	A. Pozos	Vegetación secundaria alta de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
	A. Tabaco	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
2	A. Aguas Blancas	Vegetación secundaria	3231: Vegetación secundaria alta
	A. Bruno	Vegetación secundaria alta de bosque seco tropical	3232: Vegetación secundaria baja
	A. Cerrejoncito	Arbustal abierto esclerófilo	314: Bosque de galería
	A. Mushaisa	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical	3231: Vegetación secundaria alta
	A. Paladines	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
	A. Palomino	Arbustal abierto esclerófilo	314: Bosque de galería
	A. Pozos	Vegetación secundaria alta de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
	A. Tabaco	Vegetación secundaria baja de bosque seco tropical	314: Bosque de galería
*	A. Bruno	Vegetación secundaria	314: Bosque de galería / 3232: Vegetación secundaria baja
	A. Mushaisa	Vegetación secundaria	3231: Vegetación secundaria alta
	A. Paladines	Vegetación secundaria	314: Bosque de galería
	A. Pozos	Vegetación secundaria	314: Bosque de galería
	A. Tabaco	Vegetación secundaria	314: Bosque de galería



*: Informe Final Trianual 2019, no se especifica el número de parcela asociada

Fuente: *ICA 14 (periodo 2019) - Informe Final Trianual 2019. GDB_\GDB\ICA_14_CERREJON.gdb\T_20_BIOTICO_CONTI_COSTE\CoberturaTierra. Modificado Equipo de seguimiento ambiental de la ANLA*

AUTORIDAD NACIONAL
DE LICENCIAS AMBIENTALES

Presidencia de la República

Minambiente

MEDIO SOCIOECONÓMICO

Requerimiento 25

Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de acciones de capacitación y educación con las juntas de acción comunal de Papayal, Albania y Hatonuevo que permitan a estas organizaciones cumplir con sus propias funciones y adelantar proyectos que a corto, mediano y largo plazo estimulen su propio desarrollo en beneficio de la comunidad. Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 2 del Programa PGS-01 Participación Comunitaria.

Consideraciones Requerimiento 25

PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	CÓDIGO: PGS-01

- **Meta 2.** Dar participación a las organizaciones sociales existentes reconocidas por las diferentes instancias, y adelantar acciones de capacitación y educación orientadas a su fortalecimiento.

"Tenemos la necesidad de ser capacitados de manera más continua y con mayor profundidad en aspectos relacionados con la gestión de Juntas de Acción Comunal que permita fortalecer los roles como líderes comunitarios al interior de estas organizaciones ya que poseen falencias que deseamos mejorar", (…) *"Vamos a necesitar el apoyo de todos, resulta que las juntas de acción comunal y muchos líderes son muy pasivos en su dinámica en su ejercicio en su función están organizadas pero el manejo de todo lo reglamentario para poder participar activamente en los proyectos a las JAC, pero hay que registrar a las JAC en el RUC Registro Único Comunal manejado por el MININTERIOR, hay que legalizar todos estos elementos: los libros contables, libro de registros y anotaciones para que el BAC el Banco de Acción Comunal del código para poder avanzar y presentar proyectos, entonces, capacitaciones si necesitamos pero no solamente del líder comunal sino en la gestión de las Juntas de Acción Comunal para que podamos actuar y trabajar mancomunadamente en proyectos"*

Fuente: entrevista a actores sociales en visita de seguimiento ambiental guiada efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020

REQUERIMIENTO 26

Evaluar la ejecución del programa de información y comunicación para medir el nivel de participación y receptividad por parte de los distintos actores sociales involucrados en el área de influencia de Mina, de lo anterior se deberá presentar los soportes documentales (encuestas) e informe acerca de los resultados obtenidos. Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 1 del programa PGS-02 Información y Divulgación.

Consideraciones Requerimiento 26

- **Meta 1.** Evaluar la ejecución del programa de Información y comunicación para medir el nivel de participación y receptividad por parte de los distintos actores sociales involucrados.

3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_02\C\ENC_VA_2019:

Tabla 26 Relación de las rutas de los anexos de las evaluaciones PGS-02

SECTOR	DESCRIPCIÓN	ANEXOS
Evaluaciones visitas Línea Férrea	15 encuestas de entrada 14 encuestas de salida (Nortechón no diligenció encuestas)	3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\\ Anexos\1A\PGS_02\GEAS\2.1.1\ENC. ESCANERS\LIFE
Evaluaciones visitas Mina	26 encuestas de entrada 25 encuestas de salida	3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\\ Anexos\1A\PGS_02\GEAS\2.1.1\ENC. ESCANERS\MINA
Evaluación visitas PBV	Cabe aclarar que durante el periodo no se recibió visitas de comunidades de Puerto Bolívar (Media Luna), sin embargo, se tiene previsto replicar esta actividad en las instalaciones de Puerto Bolívar, facilitando el acceso a las comunidades aledañas.	NA
Otras visitas no clasificables por sector	6 encuestas de entrada 6 encuestas de salida	3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\\ Anexos\1A\PGS_02\GEAS\2.1.1\ENC. ESCANERS\OTRAS

Fuente: ICA 14 (2019) Informe Social Word

Municipios AID	Muestra
Riohacha	131
Albania	50
Barrancas	50
Hatonuevo	50
Maicao	51
Uribia	52
Área de Influencia Directa	384

CA2019/PGS_02/C/CNC_IMA_REP.pdf

Detalle Muestra – COMUNIDAD RURAL LA GUAJIRA

Zona	Muestra
Línea Férrea	89
Media Luna	16
Cercanas a la mina	88
Total	193

REQUERIMIENTO 27

Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de:

a) Acciones de información y comunicación que permitan la participación e interlocución con la comunidad Río de Janeiro respecto a las obras de conexión de agua que quedaron sin concluir en esta comunidad.

b) Adelantar el cierre de las 656 quejas en estado abierto presentadas por la comunidad correspondientes al periodo 2017 al 2019 y las 430 en estado investigación del periodo 2009 al 2019.

c) Adelantar el cumplimiento de los compromisos que se encuentran registrados en cada una de las actas de reunión de socialización implementadas en 2019.

d) Respecto a las expectativas por el Cierre de Mina presentadas por los diferentes actores sociales comunidades, líderes comunitarios, autoridades tradicionales entes administrativos y demás actores sociales determinar cuál es el alcance y responsabilidad de Cerrejón Limited e informarlo en las próximas reuniones del plan de cierre.

REQUERIMIENTO 27

e) Involucrar a la totalidad de las comunidades presentes en el área de influencia de Mina en la socialización de los resultados de los estudios de calidad de aire, agua y vibraciones.

f) Para el informe de rendición de cuentas de la Fundación Cerrejón realizar una convocatoria específica para las comunidades de Mina, registrar las observaciones que estos actores sociales realicen en la reunión y brindar la respuesta necesaria en atención a sus inquietudes. De lo anterior se deberán entregar soportes documentales como actas de reunión en las que se registren las respuestas brindadas, así como la fecha de cumplimiento de los compromisos adquiridos, listados de asistencia, registro fotográfico, oficios de convocatoria. Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 3 programa PGS-02 Información y Comunicación.

Consideraciones Requerimiento 27

a)

PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	CÓDIGO: PGS-02

Meta 3. Definir estrategias para minimizar el nivel de falsas expectativas de las comunidades.

- *"En la comunidad Rio de Janeiro Resguardo 4 de noviembre se realizaron para el tema de agua unas excavaciones para meter una tubería y bajar el agua de Cerrejón 1 aquí para Río de Janeiro pero entonces las excavaciones y las albercas y todo está ahí en proceso nada más metieron la tubería pero no dan información si siempre van a solucionar el problema del agua y no se han podido terminar pero no se ha dicho si se va a continuar y queremos que se socialice si se va a realizar o no el resto de las obras si es viable porque no se ha vuelto a saber"*

Fuente: entrevista a actores sociales en visita de seguimiento ambiental guiada efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020.

Consideraciones Requerimiento 27

Meta 3. Definir estrategias para minimizar el nivel de falsas expectativas de las comunidades.

b)

Año	En investigación	Concertada	Cerrado	Transferencia	Total
2009	0		2	1	3
2010	155		96	6	257
2011	25		112		137
2012	30		158	2	190
2013	35		259	1	295
2014	22		311		333
2015	29		344		373
2016	17		249		266
2017	23	1	230		254
2018	42	5	285	1	333
2019	52	8	198		258
Total	430	14	2.244	11	2.699

Tabla 36 Estado de las peticiones y solicitudes según el año de registro

Año	Abierto	Cerrado	Total
2017	266	182	448
2018	191	271	462
2019	199	241	440
Total	656	694	1.350

Tabla 50 Resumen del estado de los casos (Años 2009-2019):

Estado Quejas	Total
Cerrado	2.244
En investigación	430
Concertada	14
Transferencia	11
Total	2.699

Fuente: ICA 14 (2019) Informe Social Word

Consideraciones Requerimiento 27

Meta 3. Definir estrategias para minimizar el nivel de falsas expectativas de las comunidades.

c)

Soporte Actas de reunión	Fecha
Acta de reunión Adulto Mayor de Barrancas y Hatonuevo	28/02/2019 28/03/2019
Colegio Remedio Solano Estudiantes del colegio El Carmen de Hatonuevo (Bachiller) Docentes Colegio Eloy Hernández de Papayal	15/03/2019 31/05/2019 02/05/2019 09/05/2019
	28/03/2019
Funcionarios alcaldía de Albania	25/04/2019
Funcionarios Alcaldía de Hato nuevo	23/05/2019
Funcionarios Alcaldía de Barrancas	07/06/2019
Docentes institución Nuestra Señora del Carmen (Hatonuevo)	01/06/2019
Resguardo indígena Wayuu de Trupiogacho (Barrancas)	15/08/2019
Resguardo el Cerro Hatonuevo	11/10/2019
Comunidad de Barrancón	08/11/2019

Evaluar estrategias para fortalecer los procesos ambientales que se ejecutan en la mina para el cuidado del medio ambiente.

Evaluar estrategias para fortalecer los procesos educativos de las instituciones educativas de las comunidades del área de influencia

Evaluar las estrategias para mejorar la calidad de vida de los habitantes del departamento de La Guajira

Gestionar el acercamiento a la comunidad de Lomamato para socializar y conocer las problemáticas que se están presentado en sus habitantes con relación a la actividad minera.

Los participantes enfatizaron que muchas personas tienen una visión errado con respecto a la gestión ambiental del Cerrejón y desconocen el proceso de rehabilitación de flora, fauna y suelo

Consideraciones Requerimiento 27

Meta 3. Definir estrategias para minimizar el nivel de falsas expectativas de las comunidades.

d)

PLAN DE CIERRE	
Junta de Acción comunal de Hatonuevo	22/11/2019
Universidad de la Guajira Sede Fonseca	29/11/2019
Adultos mayores corregimiento de papayal	06/12/2019

No existe asociación de los gobiernos de turno con Cerrejón para trabajar juntos para el progreso de Hatonuevo.

Cómo verían al departamento para el 2034, año en que la empresa finaliza operaciones. Algunas de estas anotaciones fueron: -Un departamento con agua potable para todos. -Llegada de nuevas empresas multinacionales al país -Empresas nacionales de nuevas industrias como la textil. -Un departamento con muchos espacios deportivos y culturales de calidad.

Apertura de nuevas empresas y nuevas industrias que traten de equilibrar la pérdida de empleos que habrá, con nuevos y duraderos empleos.-Nuevos colegios y universidades públicas para que todos los guajiros puedan educarse con calidad.-Utilizar la vía férrea para utilizarla como ferrovía turística.-Un departamento con muchos espacios deportivos y culturales de calidad.-Muchos mega-hospitales brindando un servicio de salud digno.-Un departamento con vías bien hechas por las que se pueda transitar con seguridad.-Que exista agua potable en todos los rincones del departamento.

Fuente: 1_FICHAS_PMA\SOCIAL\\Anexos\1A\PGS_02\GEAS\2.3.2.

Consideraciones Requerimiento 27

e)

Meta 3. Definir estrategias para minimizar el nivel de falsas expectativas de las comunidades.

Soporte Actas de reunión	Fecha	Observaciones
Comité veedor ambiental perforación y voladuras	09/04/2019 15/08/2019	Socializar los resultados de los estudios de calidad de aire, agua y vibraciones.
		Mejorar el nivel de participación de las comunidades en la socialización de los resultados de los estudios.

- *"Durante el 2019, se realizaron reuniones puntuales con Cerrejón para temas específicos, se realizó socialización del Plan de Manejo Ambiental", a su vez mencionan que teniendo en cuenta la cercanía de Papayal con la mina existe en las comunidades necesidad de que los temas ambientales adelantados con las veedurías sean socializados a las Juntas de Acción Comunal como medio de divulgación y a la comunidad en general con lo que habrá un mayor conocimiento de los temas ambientales lo que permitirá ampliar el conocimiento del proceso minero.*

Fuente: entrevista a actores sociales en visita de seguimiento ambiental guiada efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020.

1_FICHAS_PMA\SOCIAL\\Anexos\1A\PGS_02\GEAS\2.3.2. C\ACT_COM_VED_0419 Y C\ACT_COM_VED_0819

Consideraciones Requerimiento 27

f)

Meta 3. Definir estrategias para minimizar el nivel de falsas expectativas de las comunidades.

Convocatoria

La convocatoria a este encuentro se hizo a través de la entrega de invitación en físico y correo electrónico.

260 Invitaciones enviadas

- 108 Instituciones*
- 69 Comunidades
- 39 Cerrejón
- 21 Aliados
- 23 Periodistas

* Esta categoría incluye: Gobernación, Alcaldes, Secretarios de Despacho, Presidentes y miembros de Juntas de Acción Comunal, SENA, entre otros.

Llama la atención que solo 69 comunidades fueron convocadas, dato con el que no se puede establecer el número de comunidades pertenecientes al área de influencia de la Mina que pudieron participar

"Recibimos como recomendaciones de los participantes el ser más incluyente con nuestros programas y utilizar en las comunicaciones un lenguaje que convoque a todos los grupos de interés no sólo a la comunidad wayuu como la más representativa"

3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\Anexos\1A\PGS_02\C\INF_GEST _FC_2018

Requerimiento 28

Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de las acciones relacionadas con la participación e interlocución con las comunidades, respecto a:

a. Los resultados e informes de calidad de aire y vibraciones para las comunidades de Provincial, 4 de noviembre, la Horqueta y Río de Janeiro.

b. La entrega de los resultados del sismógrafo ubicado en la comunidad de Campo Herrera.

c. Concertar con los veedores ambientales las acciones para mejorar el conocimiento del proceso minero y el medio ambiente, teniendo en cuenta las sugerencias realizadas en torno a la utilización de medios masivos como radio, prensa y televisión para la divulgación de las actividades del proyecto a las comunidades indígenas y no indígenas receptoras de la información.

Se deberá evaluar mediante encuesta la calidad de los mensajes trasmitidos y el grado de comprensión en las comunidades, lo anterior, en cumplimiento de la Medida 6 del programa PGS-03 Educación Ambiental y Capacitación.

Consideraciones Requerimiento 28

a)

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CAPACITACIÓN	CÓDIGO: PGS-03

Meta 6. Mejorar el conocimiento del proceso minero y su relación con el ambiente

- *"Estas 4 comunidades venimos conociendo las actividades de la minería, corregir, compensar cualquier efecto del impacto ambiental pero estamos un poco faltos de información, dentro de la comunidad hay un sistema de monitoreo para medir vibración y calidad de aire pero la comunidad no ha obtenido respuesta de los resultados de ese estudio y se ha hecho la solicitud y como comunidad tenemos la inquietud de saber de esos resultados, si bien en años pasado teníamos unas vibraciones mucho más fuertes a las de hoy en día queremos saber esos resultados porque puede ser una medida de manejo que ellos le estén dando pero como no la conocemos no tenemos información que nos ayuda a comprender las medidas que están teniendo y el manejo qué le están dando, la forma de saberlo es conociendo los resultados y que la empresa nos enseñe que contiene, como lo están mitigando como lo están compensando"*

Fuente: entrevista a actores sociales en visita de seguimiento ambiental guiada efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020.

Consideraciones Requerimiento 28

b)

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CAPACITACIÓN	CÓDIGO: PGS-03

Meta 6. Mejorar el conocimiento del proceso minero y su relación con el ambiente

- *"Pedimos los resultados de un sismógrafo que tenemos aquí en Campo Herrera, y nosotros lo solicitamos en agosto del año pasado en una reunión de comité ambiental, quedaron en facilitarnos esa información, pero hasta el momento no ha llegado ese resultado"*

Fuente: entrevista a actores sociales en visita de seguimiento ambiental guiada efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020.

Consideraciones Requerimiento 28

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CAPACITACIÓN | CÓDIGO: PGS-03

Meta 6. Mejorar el conocimiento del proceso minero y su relación con el ambiente

c)

- *"He hecho varias propuestas en cada una de las sesiones en las que he asistido y una de mis preocupaciones en que la comunidad no tiene la información no maneja la información y he propuesto que se haga por medio masivo, como prensa, radio y televisión, porque a nosotros como líderes y veedores bastante complicado y difícil nos queda llevar la información masificada a una comunidad no tenemos los medios, no tenemos los recursos y por eso he propuesto en cada una de las sesiones y reuniones que nos apoyen para poder llevar sobre todo el medio radial que es más escuchado en la zona rural y el medio televiso y prensa en la zona urbana que pueda llegarle a la comunidad lo que se está haciendo en pro de medio ambiente en la calidad de vida tanto del agua, del aire, de los ruidos y sonidos de la operación minera para que la comunidad se sienta menos afecta porque de todas maneras son muchos recursos y muchas estrategias que utiliza Cerrejón para tratar de minimizar el impacto al medio ambiente y la comunidad si debe tener claro que se hace y como se hace".*

- *"Cerrejón entrega esa información, pero yo recomendaría, para las comunidades más afectadas ya que muchas son iletradas, o comunidad indígena, ya que el mejor mecanismo para llegar a ellos son los mensajes a través de la radio, que llega a muchos sectores y es un medio que lo escuchan muchos, yo creo que este es uno de los buenos mecanismos que debe aplicar Cerrejón en su campaña explicándoles como que se hace en Cerrejón con respecto a tener un buen ambiente, le hacemos la recomendación de que se difunda a la comunidad el monitoreo, los datos que arroja este en los barrios y zonas más afectadas, porque la difusión a través de folletos no llega a tantas comunidades como a través de la radio"*

Fuente: entrevista a actores sociales en visita de seguimiento ambiental guiada efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020.

Requerimiento 29

Presentar soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de:

a. La información suministrada a la personería del Albania acerca del estado de gestión relacionada con la viabilidad de la donación de predio para la construcción de sede casa de la justicia, con la trazabilidad y el procedimiento para su consecución.

b. El balance de las actividades de integración subregional entre los municipios a las nuevas administraciones municipales y las posibles acciones con el propósito de movilizar recursos y establecer acuerdos que permitan desarrollar actividades en beneficio de las comunidades. Lo anterior, en cumplimiento de la medida 1 del Programa PGS-04 Fortalecimiento Institucional.

Requerimiento 29

c. La ejecución de proyectos incluidos en los planes de ordenamiento territorial de los municipios del área de influencia directa de Cerrejón, a través de la optimización y priorización de la inversión de las regalías y otros tributos.

d. Presentar el avance de las actividades del memorando de entendimiento No 3 de 2019 suscrito entre el Departamento Administrativo para la Prosperidad Social y Carbones del Cerrejón Limited.

Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 2 del programa PGS-04 Fortalecimiento institucional.

Consideraciones Requerimiento 29

a)

PROGRAMA FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	CÓDIGO: PGS-04

Meta 1. Apoyar procesos de gestión de las instituciones, con el propósito de movilizar recursos y establecer acuerdos que permitan desarrollar actividades en beneficio de las comunidades.

- *"La empresa Cerrejón maneja muchos departamentos, cuando digo departamentos son como dependencias, entonces nos reunimos con un departamento y aprueban unas cosas, cuando vamos al otro departamento ahí ya echan para atrás, ósea ahí no hay manera de avanzar, le pedimos a Cerrejón la donación de un terreno donde ustedes lo dispongan, ayúdenos para realizar en nuestro municipio la casa de justicia donde confinen por lo menos en el mismo punto comisaria de familia, registraduría, personería y otras dependencias que son de vital importancia para la atención a la comunidad y eso fue desde el periodo pasado y no habido forma de que eso se pueda cumplir"*

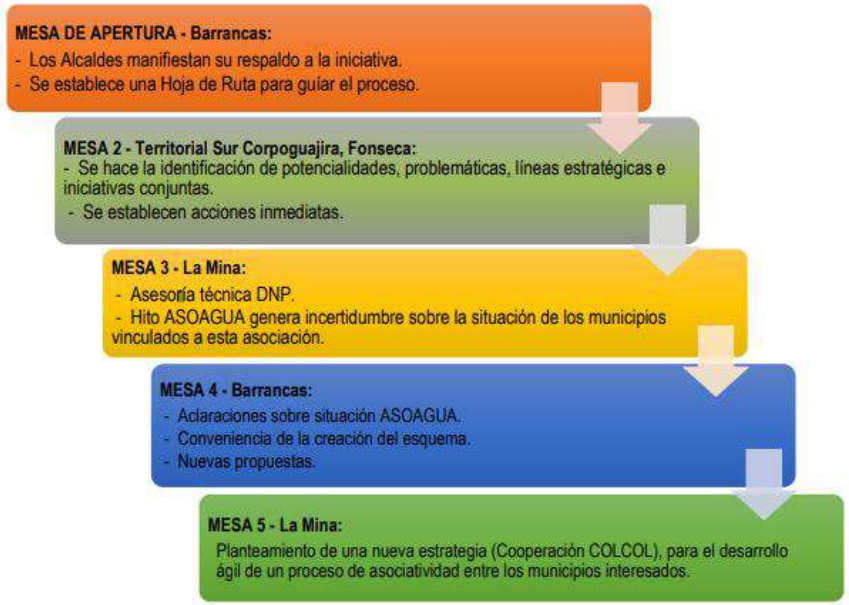
Fuente: entrevista a actores sociales en visita de seguimiento ambiental guiada efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020.

Consideraciones Requerimiento 29

PROGRAMA FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL | **CÓDIGO: PGS-04**

Meta 1. Apoyar procesos de gestión de las instituciones, con el propósito de movilizar recursos y establecer acuerdos que permitan desarrollar actividades en beneficio de las comunidades.

b)



CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en cada mesa, a lo largo del proceso, se puede concluir lo siguiente:

Los alcaldes no tienen voluntad de conformar un esquema asociativo legalmente constituido, porque el tiempo que se requiere para tal logro, impediría la meta de materializar al menos una iniciativa de interés común, antes de terminar el periodo de gobierno.

Aunque los municipios tienen toda la disposición de participar en un proceso ágil para la solución de problemáticas comunes en la subregión (como la creación de un equipo élite de Formuladores), no se evidencia liderazgo para hacerlo posible sin el acompañamiento de Cerrejón y su fundación.

El proceso de asociatividad entre los municipios de Albania, Hatonuevo, Barrancas, Fonseca y Distracción queda en estado de orfandad, debido a que se tienen programadas algunas reuniones para la conformación de un equipo élite de Formulación de Proyectos; y el proyecto Ruta de Sostenibilidad (desde donde se impulsó la iniciativa) está próximo a liquidarse.

En las mesas que ha participado, Cerrejón ha cumplido un rol de participante y no de líder; aun cuando los alcaldes insisten en que la empresa sea más visible en esta iniciativa.

La Fundación en cumplimiento a los compromisos de la mesa No. 5, convocó a la jornada de trabajo el pasado 11 de Abril en el municipio de Fonseca, del cual se ofreció el secretario de planeación a ser anfitrión de la sesión, desafortunadamente a través de un grupo de WhatsApp creado para facilitar la comunicación, a última hora se decidió aplazar la reunión. Sin embargo el equipo de la Fundación tiene preparada la metodología de co-diseño para facilitar el espacio.

RECOMENDACIONES

- ✓ Debido a la culminación del proyecto Ruta de Sostenibilidad, este es un proceso que se requiere darle continuidad y acompañamiento, en lo posible desde la Gerencia de Asuntos Sociales de Cerrejón. Esta nueva estrategia de formular proyectos conjuntos es una oportunidad para Cerrejón de involucrarse directamente en la planeación de los municipios de la ZI y fortalecer su relacionamiento e incidencia con esas entidades territoriales y por ende la comunidad en general.
- ✓ Se recomienda el acompañamiento y facilitación del proceso por parte del equipo de proyectos de Cerrejón, sugerencia realizada por los mismos actores.
- ✓ Evaluar desde la compañía la posibilidad de disponer recursos para Fase II de los proyectos que surjan dentro del proceso de solución conjunta de problemáticas comunes en la subregión.
- ✓ Visibilizar el proceso a través de la construcción de marca, que permita generar beneficios en términos reputacionales para Cerrejón.

anexo ICA_14_2019_OTROS4-1_FICHAS_PMA SOCIALANEXOS 1ª PGS_04 GEAS_4.1.1 Informe componente de integración subregional a corte 31 de marzo de 2019

Consideraciones Requerimiento 29

PROGRAMA FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL | **CÓDIGO: PGS-04**

Meta 2. Fomentar la ejecución de proyectos incluidos en los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios del área de influencia directa de Cerrejón, a través de la optimización y priorización de la inversión de las regalías y otros tributos.

c)

CULTURA

Listado de estudiantes Orquesta *Sinfónica Cerrejón, Registro fotográfico de eventos Informe trimestral de actividades realizadas programa de Música en comunidades 2019*

DEPORTE

INFRAESTRUCTURA

EDUCACIÓN

Programa de fortalecimiento educativo comunidades de Fecodemigua, Caracolí, manantial, Sarahita: Diagnostico en competencias básicas en las 5 principales áreas del saber: matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, inglés y lenguaje estudiantes grados 9, 10, 11 y egresados objetivos: prestar apoyo académico, potencialización de competencias, preparación exhaustiva para la presentación de las pruebas de estado, preparar a jóvenes de las comunidades que pertenece a Fecodemigua para el ingreso a la educación superior.
Socialización de los programas y proceso de selección Tecnoguajira y participación en la selección de jóvenes para media beca Resguardo Provincial 18/06/2019
Apertura de la convocatoria LUMNI I semestre de 2020 Resguardo Provincial 12/11/2019

Consideraciones Requerimiento 29

d)

PROGRAMA FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL | **CÓDIGO: PGS-04**

Meta 2. Fomentar la ejecución de proyectos incluidos en los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios del área de influencia directa de Cerrejón, a través de la optimización y priorización de la inversión de las regalías y otros tributos.

La equidad es de todos | Prosperidad Social

MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO No. 03 DE 2019 SUSCRITO ENTRE EL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO PARA LA PROSPERIDAD SOCIAL – PROSPERIDAD SOCIAL Y CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED.

Entre los suscritos a saber, por una parte, **TATIANA BUELVAS RAMOS** mayor de edad, identificada con la cédula de ciudadanía No 1.047.366.224 actuando en nombre y representación del **DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO PARA LA PROSPERIDAD SOCIAL**, en su calidad de Secretaria General, nombrada mediante Decreto No. 1567 del 14 de agosto de 2018, cargo del cual tomó posesión según Acta del 22 de agosto del mismo año, debidamente autorizada para suscribir el presente documento de conformidad con la Resolución No. 01881 del 23 de junio de 2017, quien en adelante se denominará **"PROSPERIDAD SOCIAL"** y, de otra parte, **JORGE ALVAREZ POSADA**, identificado con la cédula de ciudadanía número 79.141.927, en calidad de Representante Legal de **CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED**, con NIT 860.069.804-2, por una parte, quien adelante se denominará **EL CERREJÓN**, hemos acordado celebrar el presente memorando de Entendimiento, previas las siguientes consideraciones:

2.2. SUSCRIPCIÓN MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO CON EL DEPARTAMENTO DE LA PROSPERIDAD SOCIAL – DPS

2.2.1. En línea con lo anterior, Cerrejón ha identificado en la oferta institucional del Departamento de la Prosperidad Social (DPS) y sus programas de Gestión y Articulación de la Oferta Social y de Proyectos de Infraestructura Social y Hábitat, la entidad competente y los insumos necesarios para contar con un aliado de nivel nacional, fundamental para articular a su vez a los municipios y a Cerrejón como sector privado en este objetivo.

2.2.2. Como finalidades del DPS, se encuentra gestionar y articular el acceso preferente de la población vulnerable a la oferta de servicios y programas sociales del Estado y complementarla con inversión del sector privado, organizaciones sociales, cooperación de fuentes oficiales y no oficiales e iniciativas de innovación social, así como desarrollar proyectos de mejoramiento de vivienda dirigidos a población vulnerable, además, cuenta con experiencia previa en la implementación de este tipo de iniciativas en conjunto con el sector extractivo en otras regiones.

2.2.3. Para efectos de materializar esta alianza, Cerrejón retomó acercamientos con esta entidad y ha avanzado en la identificación de programas de interés para las partes y en la definición de condiciones que permitieron el 29 de agosto de 2019, la suscripción de un memorando de entendimiento. En el marzo de este acuerdo, durante 2020, se estará definiendo un plan de acción que deberá ser concertado con los recientemente electos mandatarios municipales, y de esta manera, evaluar la viabilidad de proyectos de mejoramiento de vivienda que puedan ser incorporados a los planes de desarrollo y ejecutados en los municipios del área de influencia de Cerrejón.

anexo ICA_14_2019_OTROS4-1_FICHAS_PMA SOCIALANEXOS 1ª PGS_04 GEAS_4.1.1

REQUERIMIENTO 30

Presentar soportes de la información suministrada a la asociación Awavichor y Alceba acerca de las disposiciones de Cerrejón Limited respecto a la continuidad o no del proyecto viveros. Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 2 del programa PGS-06 Fortalecimiento productivo de comunidades indígenas.

Consideraciones Requerimiento 30

PROGRAMA FORTALECIMIENTO PRODUCTIVO DE COMUNIDADES INDÍGENAS	CÓDIGO: PGS-06

Meta 2. Apoyar proyectos productivos artesanales y agropecuarios de los grupos indígenas Wayuu.

"tenemos inquietud acerca de si el tema de vivero continua o no pues no se sabe que va a pasar porque Cerrejón no se ha vuelto a pronunciar por lo que necesitamos saber que va a pasar con nuestros productos"

Fuente: entrevista a actores sociales en visita de seguimiento ambiental guiada efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020.

Requerimiento 31

Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de:

a. Las acciones necesarias con el Reasentamiento de Roche y la nueva administración municipal de Barrancas en los que se evidencie los planteamientos de las partes, los acuerdos y fechas estimadas frente a las adecuaciones de vivienda del Reasentamiento de Roche.

b. Socializar a la comunidad acerca del avance de las actividades relacionadas con la calidad del agua potable a partir de las recomendaciones del informe de visita y los laboratorios seleccionados por la comunidad con las fechas estimadas para su inicio y cumplimiento.

c. Un informe del avance de las actividades del plan de mejora propuesto por el Reasentamiento de Chancleta para la distribución de agua que contribuya con ello al desarrollo de proyectos productivos de esta comunidad, así como la socialización del plan de manejo ambiental.

Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 3 Programa PGS-07 Manejo afectación a terceros e infraestructura.

Consideraciones Requerimiento 31

a)

PROGRAMA MANEJO AFECTACIONES A TERCEROS E INFRAESTRUCTURA	CÓDIGO: PGS-07

- **Meta 3.** Adelantar procesos participativos y concertados con los grupos de población objeto de reasentamiento.

- *"Para el tema de las viviendas hoy están cayéndose a pedazos porque el suelo no era apto para construir las viviendas de la manera como lo hicieron y está claro y probado que la empresa no aplicó las recomendaciones que daban en el estudio de suelo de ese momento y por esto hoy tenemos toda esta cantidad de problemas esa situación fue tratada o ultimas vez al final del año pasado con la empresa y nosotros enviamos un propuesta para que se hiciera un estudio de suelo actualizado y con las recomendaciones que salieran de allí se pudiera estructurar de mejor manera las viviendas, el mismo estudio nos diría si teníamos que hacer, si las viviendas ameritan que sean demolidas, si solamente hay que hacer arreglos en la marcha en fin, todo eso nos lo tienen que dar eses estudio estructural, sin embargo llegó diciembre y los primeros meses de este año y no hubo una respuesta concreta y luego ahora la excusa ha sido lo del tema de la pandemia que dicho sea de paso tampoco se puede convertir en una excusa permanente"*

Fuente: entrevista a actores sociales en visita de seguimiento ambiental guiada efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020.

Consideraciones Requerimiento 31

b)

PROGRAMA MANEJO AFECTACIONES A TERCEROS E INFRAESTRUCTURA	CÓDIGO: PGS-07

- **Meta 3.** Adelantar procesos participativos y concertados con los grupos de población objeto de reasentamiento.

- *"En relación a un tema que me parece trascendental que es el tema de agua potable, el concejo comunitario firmó un acuerdo con la empresa Carbones del Cerrejón en el año 2018 ya hace 2 años el 28 de agosto donde se incluye un punto en el que se debe hacer estudio a los sedimentos que hoy se encuentran incrustados en la tubería de agua potable del reasentamiento"*

Fuente: entrevista a actores sociales en visita de seguimiento ambiental guiada efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020.

Consideraciones Requerimiento 31

c)

PROGRAMA MANEJO AFECTACIONES A TERCEROS E INFRAESTRUCTURA	CÓDIGO: PGS-07

- **Meta 3.** Adelantar procesos participativos y concertados con los grupos de población objeto de reasentamiento.

- *En relación con el agua para los proyectos productivos desde el Concejo Comunitario en Chancleta se ha propuesto un plan de mejora para la distribución y poder desarrollar los proyectos productivos ya que nuestra comunidad es una comunidad con vocación agrícola y se han dañado o se han deteriorado muchas iniciativas productivas por falta de agua o por el mal manejo de agua para proyectos productivos.*

Fuente: entrevista a actores sociales en visita de seguimiento ambiental guiada efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020.

Requerimiento 32

Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de:

a) Las gestiones realizadas con la administración municipal de Albania respecto al manejo de la invasión que se encuentra en predios de Cerrejón en inmediaciones al barrio Casas Dúplex.

b) Informar a la comunidad de Casas Dúplex acerca del manejo que se dará por parte de Cerrejón Limited y la alcaldía municipal de Albania a la invasión de predios privados de Cerrejón que se encuentra alrededor de la cancha Venezuela.

c) Informar a la comunidad de casas Dúplex la viabilidad y condiciones para ejecutar el proyecto vivero para el suministro de árboles para las actividades de compensación que adelanta Cerrejón como iniciativa para mejorar las condiciones de vida de familias de esta comunidad.

Lo anterior, en cumplimiento de la medida 4 Programa PGS-07 Manejo afectación a terceros e infraestructura.

Consideraciones Requerimiento 32

PROGRAMA MANEJO AFECTACIONES A TERCEROS E INFRAESTRUCTURA | **CÓDIGO: PGS-07**

Meta. 4. Ejecución de acciones que contribuyan a un desarrollo integral sostenible

a y b)

- *"Otros lugares de propiedad de Cerrejón se están llenado de escombros, los están utilizando como botaderos satélites, esos lugares que Cerrejón tiene reforestación tratar de mantener para mantener la parte ecológica, también aprovechando que el 16 de julio lograron invadir predios de Cerrejón detrás de casas dúplex, me preocupa la reforestación que se está realizando en esos espacios y mirar cómo se va a subsanar con la administración todo este tema porque la verdad es preocupante ya que han construido cambuches y puede incrementarse la cantidad de familias que lleguen a ocupar esos predios de Cerrejón"*

Fuente: entrevista a actores sociales en visita de seguimiento ambiental guiada efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020.

Consideraciones Requerimiento 32

c)

PROGRAMA MANEJO AFECTACIONES A TERCEROS E INFRAESTRUCTURA | **CÓDIGO: PGS-07**

Meta. 4. Ejecución de acciones que contribuyan a un desarrollo integral sostenible

- *"Yo les proponía a ellos lo de un vivero y mirar de pronto un bosque o un parque ecológico todos esos espacios para utilizar teniendo en cuenta que son predios de Cerrejón, y que hay bastantes árboles que han sido talados por el tema de la invasión que está detrás del barrio y son árboles que se han estado reforestando no sé de qué forma Cerrejón y los entes competentes van a tomar acción en torno a esto, yo le he participado de esta situación a Cerrejón y esperando a ver en que termina esta situación y que solución se puede dar, se ha dado una comunicación puntual hemos hecho una solicitud de vivero para que en la parte de atrás donde está la invasión podamos crear un vivero, ya que Cerrejón necesita muchos árboles para el tema de reforestación y nosotros a través de Cerrejón pudiéramos mantener un vivero y fuera de eso se genere un impacto laboral en el municipio de Albania, y así mejorar un poco la calidad de vida de los habitantes, estas peticiones se han hecho en el marco del comité veedor y solicitan a la empresa que se puedan reunir para poder definir, sin embargo está el tema de la invasión, y poderlo mirar con el municipio.*

Fuente: entrevista a actores sociales en visita de seguimiento ambiental guiada efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020.

REQUERIMIENTO 33

Presentar los soportes documentales (actas de reunión, listados de asistencia y registro fotográfico) de las siguientes actividades:

a. Informar a la comunidad de Casas Dúplex acerca de la fase siguiente de estudios que permitirá establecer si el estado actual de las viviendas es atribuible a la actividad minera de Cerrejón.

b. El informe *"Análisis y evaluación de daños en viviendas de los municipios distantes a la actividad minera (San Juan del Cesar y Maicao)"*, y las acciones a seguir resultado del informe.

c. Ejecutar las acciones planeadas para la atención a las quejas presentadas durante 2019 relacionadas con eventos de voladura: MDQ2661 Sorelis Ariza, MDQ 2704 Simón López, MDQ2743 Simón López, MDQ2773 Martin Monsalve, MDQ2936 Jesús Pérez y presentar los respectivos soportes documentales del cierre.

Lo anterior, en cumplimiento de la medida 6 Programa PGS-07 Manejo afectación a terceros e infraestructura.

Consideraciones Requerimiento 33

a) **PROGRAMA MANEJO AFECTACIONES A TERCEROS E INFRAESTRUCTURA** | **CÓDIGO: PGS-07**

Meta 6. Restituir la infraestructura afectada por obras relacionadas con la actividad minera.

- *"Nosotros como barrio nos hemos visto afectados con el tema porque hay viviendas rajadas y de pronto es en lo que más enfoque le hemos hecho a Cerrejón, nosotros le hemos manifestado todas esas inquietudes que nos han afectado como barrio y en todo el municipio aún más nosotros que somos vivienda de interés social son de 2 plantas y eso no ha afectado bastante, de qué forma se van a mirar todos estos impactos que nos están afectando el barrio casas dúplex, como fueron viviendas de interés social la administración también tiene que ver, con la administración anterior no hubo acuerdos y con esta actual por la pandemia no hemos tenido la oportunidad de mirar con el alcalde".*

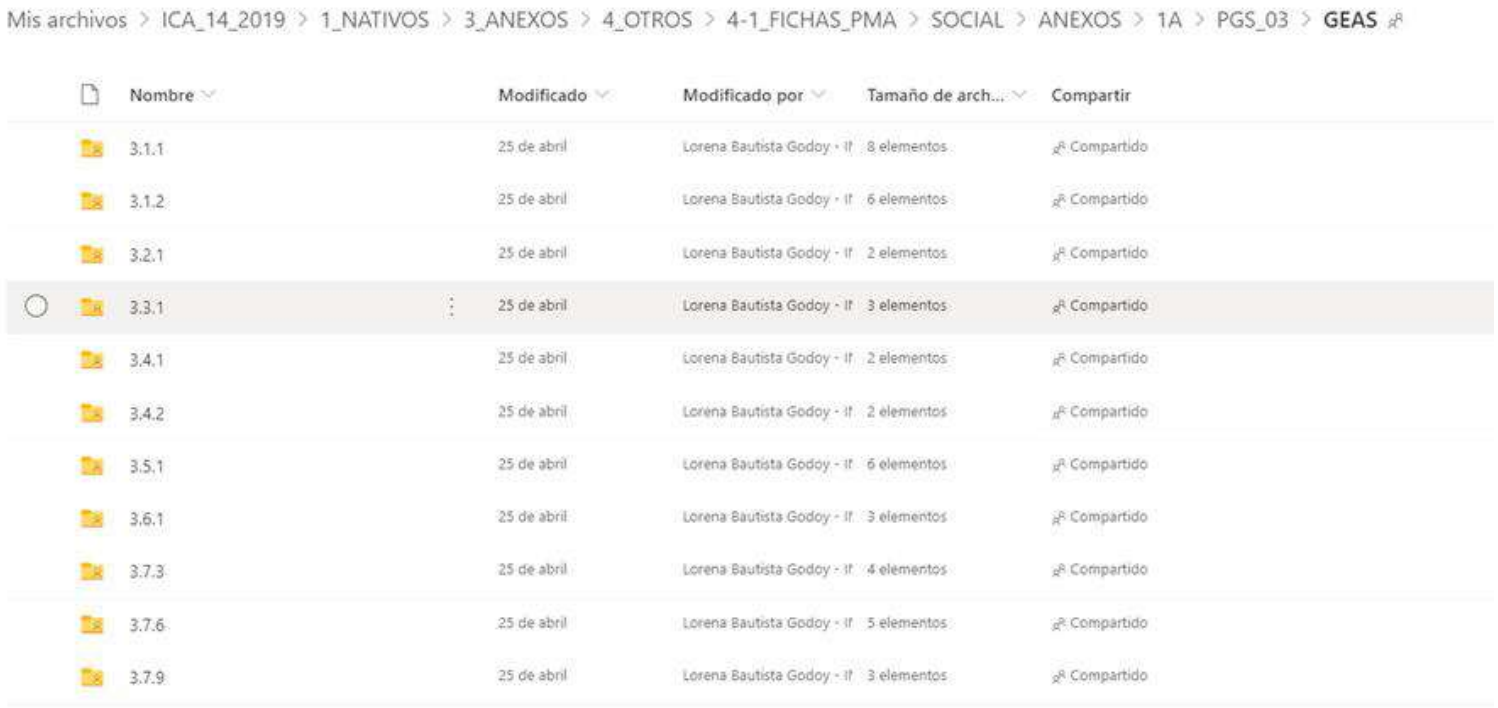
Fuente: entrevista a actores sociales en visita de seguimiento ambiental guiada efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020.

Consideraciones Requerimiento 33

b)

En el marco anterior se remite a la ANLA el informe de avance presentado por la Universidad de Los Andes en el marco del estudio "Análisis y evaluación de daños en viviendas de los municipios distantes a la actividad minera (San Juan del Cesar y Maicao)", que contiene el diagnóstico del estado de las viviendas de uno y dos pisos en los municipios no mineros por efectos de vibraciones y sobrepresión de aire.

3_ANEXOS\4_OTROS\4-1_FICHAS_PMA\SOCIAL\\Anexos\1A\PGS_03\GEAS\3.7.10



Consideraciones Requerimiento 33

c)

CÓDIGO	ESTADO	GESTIÓN
MDQ2661 Sorelis Ariza **MDQ 2704 Simón López** **MDQ2743 Simón López**	En investigación	Se tiene previsto como parte de la atención de los casos las siguientes actividades Reunión con los presuntos afectados para exponer la investigación realizada a propósito de la queja interpuesta. Por medio de nuestro documento de retroalimentación de las quejas, exponer lo realizado y socializarlo ante los quejosos y sus familias. Cerrejón se encuentra realizando un estudio complementario referido al estado de las viviendas, en municipios no mineros, el cual se describe en detalle en el numeral 3.1.10 del presente documento. Una vez se cuente con las conclusiones del estudio, la Compañía efectuará las socializaciones correspondientes.
MDQ2773 Martin Monsalve	En investigación	Se realizó una visita técnica con el soporte del área ambiental. La Oficina de Quejas debe definir un plan de acción para abordar las temáticas mencionadas en la queja y presentar el avance del caso en el año 2020
MDQ2936 Jesús Pérez	En investigación	Se recibió el caso y fue registrado en el sistema, se tiene previsto visitar a la quejosa y verificar el estado de su vivienda como parte del proceso de levantamiento de información. La visita se tiene programada para el primer semestre 2020

Fuente: ICA 14 (2019) Informe Social Word

Requerimiento 34

Informar las medidas de compensación a implementar con los propietarios de los predios de Patilla y Chancleta origen con quienes no se ha logrado los procesos de negociación. Lo anterior, en cumplimiento de la Medida 1 Programa PGS-07 Manejo afectaciones a terceros e infraestructura (subprograma de manejo de afectaciones y estrategias de compensación)

Consideraciones al Requerimiento 34

- **Meta 1.** Restitución de los predios y equipamientos comunitarios de las poblaciones ubicadas en las áreas requeridas por Cerrejón y que serán objeto de reasentamiento, con el fin de mitigar o compensar los efectos negativos de su desplazamiento.

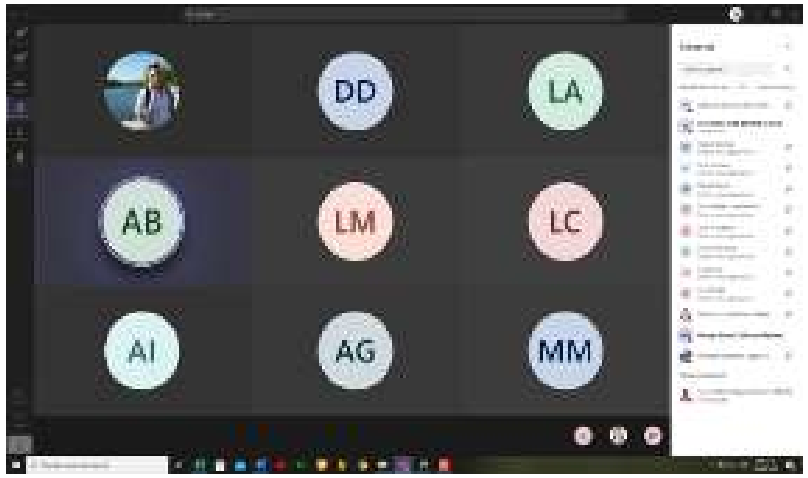
- *En el área de Patilla origen está pendiente la adquisición de 4 predios deshabitados restantes, se espera que a 2020 se puedan adelantar procesos de negociación con los poseedores de las áreas. Es preciso indicar que estos predios se encuentran en proceso de expropiación judicial. Se han presentado a 2019 propuestas económicas a los poseedores de los 4 predios deshabitados. A 2019 se encuentran 4 predios en etapa judicial del proceso de expropiación.*
- *En el área de Chancleta origen está pendiente la adquisición de 3 predios deshabitados. Se espera que durante el 2020 se puedan adelantar procesos de negociación con los poseedores de las áreas. Es preciso indicar que estos predios se encuentran en proceso de expropiación*

Fuente: ICA 14 (2019) Informe Social Word

Requerimiento 35

Presentar los soportes documentales del avance en atención a la queja MDQ 3099 interpuesta por las señoras Yameli Molina y Yaleni Medina presidentas de la Junta de Acción Comunal de las veredas Los Estados y Sierra Azul zona rural municipio de Barrancas, conforme a la reunión realizada el 28 de agosto de 2020.

Consideraciones Requerimiento 35



- Reunión del 28 de agosto de 2020.

  Apertura de la queja con numero consecutivo: MDQ 3099 a la que se realizará el tratamiento de acuerdo a los protocolos como parte del sistema de atención a quejas y solicitudes con el área social y técnica con el que procede Cerrejón Limited

Fuente: entrevista a actores sociales en visita de seguimiento ambiental guiada efectuada del 24 al 28 de agosto de 2020.

REQUERIMIENTO 36

Presentar, de manera diferenciada para Mina, los indicadores de lo planeado versus lo ejecutado y los respectivos soportes para cada una de las medidas que conforman el Plan de Gestión Social. Lo anterior, en cumplimiento de la ficha S-06 Seguimiento y Monitoreo a la Gestión Social.

Consideraciones Requerimiento 36

PGS 03 EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CAPACITACIÓN

2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		*3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD*	
Descripción	*Valor*	*Descripción*	*Valor*
Agentes comunitarios de salud formados (ejecutado)	*100%*	*Agentes comunitarios de salud formados (programado)*	*100%*
Fortalecimiento de PRAES de colegios del AID según prioridad identificada a partir de necesidad ambiental en la región. (2019)	*5*	*Fortalecimiento de PRAES de colegios del AID según prioridad identificada a partir de necesidad ambiental en la región. (2018)*	*1*
Apoyo en 2019 a proyectos estratégicos de gestión ambiental en municipios del AID.	*1*	*Apoyo en 2018 a proyectos estratégicos de gestión ambiental en municipios del AID.*	*1*

	Descripción	Valor	Descripción	Valor	Si	
	Agentes comunitarios de salud formados (ejecutado)	100%	Agentes comunitarios de salud formados (programado)	100%	x	
	Fortalecimiento de PRAES de colegios del AID según prioridad identificada a partir de necesidad ambiental en la región. (2019)	5	Fortalecimiento de PRAES de colegios del AID según prioridad identificada a partir de necesidad ambiental en la región. (2018)	1	x	
	Apoyo en 2019 a proyectos estratégicos de gestión ambiental en municipios del AID.	1	Apoyo en 2018l a proyectos estratégicos de gestión ambiental en municipios del AID.	1	x	

Consideraciones Requerimiento 36

PGS 04 FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		*3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD*	
Descripción	***Valor***	***Descripción***	***Valor***
Municipios con los cuales se desarrollan actividades de soporte al diseño e implementación de planes de desarrollo y otros estratégicos en el 2019.	*6*	*Municipios programados con los cuales se desarrollarán actividades de soporte al diseño e implementación de planes de desarrollo y otros estratégicos en el 2019.*	*3*
Municipios apoyados en la ejecución de Planes	*6*	*Municipios apoyados en la ejecución de Planes*	*4*
Apoyo a las administraciones municipales del AID en el fortalecimiento de su gestión (ejecutado)	*6*	*Apoyo a las administraciones municipales del AID en el fortalecimiento de su gestión (planeado)*	*5*
Proyectos anuales iniciados o ejecutados por los municipios del AID, de importancia ambiental apoyados por Cerrejón. (ejecutados)	*1*	*Proyectos anuales iniciados o ejecutados por los municipios del AID, de importancia ambiental apoyados por Cerrejón. (planeados)*	*1*
Cantidad de Informes de seguimiento del proceso migratorio realizado en el AID en 2019.	*1*	*Cantidad de Informes de seguimiento del proceso migratorio realizado en el AID cada 2 años.*	*1*

Apoyar procesos de gestión de las instituciones, con el propósito de movilizar recursos y establecer acuerdos que permitan desarrollar actividades en beneficio de las comunidades.	Municipios con los cuales se desarrollan actividades de soporte al diseño e implementación de planes de desarrollo y otros estratégicos en el 2019.	6	Municipios programados con los cuales se desarrollarán actividades de soporte al diseño e implementación de planes de desarrollo y otros estratégicos en el 2019.	3	X

Consideraciones Requerimiento 36

PGS 06 FORTALECIMIENTO PRODUCTIVO DE COMUNIDADES INDÍGENAS

2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		*3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD*	
Descripción	***Valor***	***Descripción***	***Valor***
# de comunidades beneficiadas en el 2019	*80*	*# de comunidades programadas a apoyar en el año*	*80*
# de convenios suscritos o en desarrollo en 2019	*3*	*# de convenios planea dos*	*3*
# de proyectos productivos propuestos y operativizados en el 2019.	*1*	*# de proyectos productivos propuestos y operativizados en el 2019*	*1*

2. PARÁMETRO DE CONTROL MEDIDO		3. VALOR DE REFERENCIA O CARACTERÍSTICA DE CALIDAD		4.CUMPLIMIENTO	
				Sí	No
Descripción	Valor	Descripción	Valor		
# de comunidades beneficiadas en el 2019	80	# de comunidades programadas a apoyar en el año	80	X	
# de convenios suscritos o en desarrollo en 2019	3	# de convenios planeados	3	X	
# de proyectos productivos propuestos y operativizados en el 2019.	1	# de proyectos productivos propuestos y operativizados en el 2019	1	X	

Requerimiento 37

Respecto a las actividades de cierre progresivo ejecutadas para el medio socioeconómico la Sociedad deberá presentar :

a) La identificación y caracterización de los grupos de interés de la Vicepresidencia de Asuntos Públicos y Comunicaciones (VPAPC), y su proceso de relacionamiento y comunicación respecto al plan de cierre.

b) Soportes de la distribución de las piezas de comunicación del plan de cierre desarrolladas, las cuales debe ser distribuidas a las comunidades del área de influencia en un lenguaje claro y acorde al nivel educativo y étnico y cultural.

c) Soportes documentales de la socialización del plan de cierre con las alcaldías locales y aclarar el número de comunidades totales que se debieron socializar en 2019.

Requerimiento 37

d) Respecto a los compromisos sociales pendientes se deberá formular indicadores de gestión en relación con el cierre progresivo con cada una de las comunidades con las que se identificaron a fin de establecer la efectividad del cierre de compromisos con comunidades.

e) Socializar las actividades y cronograma de cierre a comunidades y autoridades municipales de todo el proyecto minero.

f) Las estrategias de fortalecimiento con comunidades y autoridades municipales, así como el establecimiento de áreas productivas.

g) Definir e implementar las estrategias comunitarias de conservación

h) La articulación del Cierre minero con los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios del área de influencia de Mina, Puerto Bolívar y Línea Férrea.

Consideraciones Requerimiento 37

Cierre Progresivo

a) *Dado que el proceso de relacionamiento para el cierre debe analizar la aplicabilidad de los procesos de relacionamiento existentes, se tomaron en consideración estrategias y acciones del Plan de Relacionamiento y Comunicaciones con Grupos de Interés de la Vicepresidencia de Asuntos Públicos y Comunicaciones (VPAPC) buscando articular las estrategias de relacionamiento vigentes para el Plan Minero con las de cierre. En el 2019 finalizó la fase de identificación y caracterización de grupos de interés de la VPAPC y se avanzó en la implementación del plan.*

b) *Como acciones puntuales se resalta la definición de mensajes claves que han sido base para la construcción de piezas gráficas (presentación, artes, mailers) y otras piezas audiovisuales (video tipo story telling, libreto para programa en radio), las cuales han sido utilizadas en diferentes medios corporativos (Correo, Grupos de WhatsApp, Página Web, Cartelería física y digital, Informe de Sostenibilidad) y espacios de relacionamiento como reunión con equipo de negociación colectiva, visitas ambientales, jornada de socialización industria minera del ANLA. Las piezas de comunicación desarrolladas se incluyen en la carpeta Anexo - Comunicaciones.*

Consideraciones Requerimiento 37

Cierre Progresivo

b)

Mis archivos > ICA_14_2019 > 1_NATIVOS > 3_ANEXOS > 4_OTROS > 4-2_SOPORTES_AA > 1_Ges_Operat > 4_CIERRE_MINA > Anexos > **Anexo_Comunicaciones**

Nombre	Modificado	Modificado por	Tamaño de arch...	Compartir
Cierre de operaciones.mp4	22 de abril	Lorena Bautista Godoy - I	322 MB	Compartido
Cierre_de_operaciones.pdf	22 de abril	Lorena Bautista Godoy - I	9,38 MB	Compartido
CUESTIONARIO.pdf	22 de abril	Lorena Bautista Godoy - I	2,95 MB	Compartido
Mensajes Cierrede Operaciones.pdf	22 de abril	Lorena Bautista Godoy - I	2,62 MB	Compartido
PENDONES_ESTACIONES_IMPRESION.pdf	22 de abril	Lorena Bautista Godoy - I	720 KB	Compartido
Y CUANDO CERREJÓN NO ESTÉ.pdf	22 de abril	Lorena Bautista Godoy - I	2,44 MB	Compartido

Consideraciones Requerimiento 37
Cierre Progresivo

c)

Mis archivos > ICA_14_2019 > 1_NATIVOS > 3_ANEXOS > 4_OTROS > 4-2_SOPORTES_AA > 1_Ges_Operat > 4_CIERRE_MINA > Anexos > **Actas Socializacion Cierre**

Nombre	Modificado	Modificado por	Tamaño de arch...	Compartir
VAMB_20191115.pdf	22 de abril	Lorena Bautista Godoy - It	1,40 MB	Compartido
VAMB_20191122.pdf	22 de abril	Lorena Bautista Godoy - It	1,40 MB	Compartido
VAMB_20191129.pdf	22 de abril	Lorena Bautista Godoy - It	1,40 MB	Compartido
VAMB_20191206.pdf	22 de abril	Lorena Bautista Godoy - It	2,06 MB	Compartido

Cerrejón Minería responsable | ACTA DE REUNIÓN | ACT-VPAPC-01 | Versión: 03 del 25_jun_ 2019 | Página de

ACTA

Nombre de la reunión:
Visita ambiental/social, Representantes de Junta de Acción Comunal de Uribía.

Línea de Trabajo:
Relacionamiento Mina
Relacionamiento Institucional.

Coordinador de la reunión: Linoska Mendoza Analista Institucional. | **Fecha:** 15-11-2019

Lugar: Salón Akumajaa. | **Hora Inicio:** 10:00 a.m. **Hora Terminación:** 3:00 p.m.

Cerrejón Minería responsable | ACTA DE REUNIÓN | ACT-VPAPC-01 | Versión: 03 del 25_jun_ 2019 | Página de

ACTA

Nombre de la reunión:
Visita ambiental/social, Junta de Acción Comunal de Hatonuevo.

Línea de Trabajo:
Relacionamiento Mina
Relacionamiento Institucional.

Coordinador de la reunión: Linoska Mendoza, analista institucional. | **Fecha:** 22-11-2019

Lugar: Salón Calaguala. | **Hora Inicio:** 8:40 a.m. **Hora Terminación:** 4:00 p.m.

Cerrejón Minería responsable | ACTA DE REUNIÓN | ACT-VPAPC-01 | Versión: 03 del 25_jun_ 2019 | Página de

ACTA

Nombre de la reunión:
Visita ambiental/social, Adultos Mayores del Corregimiento de Papayal.

Línea de Trabajo:
Relacionamiento Mina
Relacionamiento Institucional.

Coordinador de la reunión: Linoska Mendoza, analista institucional. | **Fecha:** 06-12-2019

Lugar: Salón Calaguala. | **Hora Inicio:** 9:00 a.m. **Hora Terminación:** 2:40 p.m.

Cerrejón Minería responsable | ACTA DE REUNIÓN | ACT-VPAPC-01 | Versión: 03 del 25_jun_ 2019 | Página de

ACTA

Nombre de la reunión:
Visita ambiental/social, Universidad De La Guajira (sede Fonseca)

Línea de Trabajo:
Relacionamiento Mina
Relacionamiento Institucional.

Coordinador de la reunión: Albert Freyle, analista institucional. | **Fecha:** 29-11-2019

Lugar: Salón Calaguala. | **Hora Inicio:** 8:45 a.m. **Hora Terminación:** 2:35 p.m.

Consideraciones Requerimiento 37
Cierre Progresivo

d)

3. Avance en cierre de compromisos por pasivos sociales

En línea con lo establecido en el plan preliminar de cierre, acerca de gestionar el cierre definitivo de todos los programas, proyectos y actividades que se ejecuten con comunidades vecinas, se ha dado prioridad al cierre de compromisos sociales históricos con comunidades vecinas, de manera que en un futuro cierre de operaciones mineras de Cerrejón, no existan obligaciones pendientes en este sentido.

A continuación, se presenta el estado de cumplimiento a diciembre 2019, definidos en el plan de cierre de compromisos sociales históricos bajo un ejercicio participativo, cuya finalización depende del cumplimiento de acuerdos y compromisos establecidos y concertados entre las partes involucradas. La información que se presenta a continuación se encuentra de manera detallada en el documento PGS del ICA social, en el marco del relacionamiento con nuestras comunidades.

- **Papayal:** A partir de las líneas priorizadas, se avanzó en la implementación del plan de inversión social en los componentes de agua (prediagnóstico acueducto), inclusión productiva (patrocinios en formación técnica y ruta de empleabilidad) y salud (mantenimiento de puesta de salud y jornadas de prevención y atención).
- **4 vías:** Seguimiento y gestiones institucionales para la reactivación de la construcción del Parador Turístico 4 vías de Maicao, proyecto adelantado por la Gobernación de la Guajira y que permaneció suspendido durante la mayor parte de la vigencia 2019.
- **Cumplimiento del Acuerdo de Provincial:** Con relación al acuerdo con esta comunidad, estaban pendientes dos temas. 1) Educación superior: iniciaron estudios 3 jóvenes y se realizó convocatoria para seleccionar el último grupo que iniciará sus estudios en el 2020, con lo cual se dará cierre al compromiso. 2.) Educación ambiental con el apoyo a 4 emprendimientos y la reforestación de 500 plántulas en la ribera del río Ranchería.
- **Fecodemigua:** (organización de comunidades no indígenas): se realizó el fortalecimiento educativo a 86 jóvenes pertenecientes a tres de las cinco poblaciones que hacen parte de esta organización, para obtener mejores resultados en las pruebas del estado.
- **Titulación de predios de Oreganal:** Cerrejón ha dado el apoyo necesario al Municipio Barrancas para la actualización del plan básico de ordenamiento territorial con el propósito que este proyecto logre el desenglobe y las titulaciones particulares. El municipio es el responsable de esta titulación.

- **Titulación de predios de Oreganal:** Cerrejón ha dado el apoyo necesario al Municipio Barrancas para la actualización del plan básico de ordenamiento territorial con el propósito que este proyecto logre el desenglobe y las titulaciones particulares. El municipio es el responsable de esta titulación.
- **Centro Comunitario de Tabaco:** Cerrejón no ha iniciado acciones de cumplimiento en relación la construcción y el trazado vial, dada la decisión de la comunidad de que se desarrolle de forma paralela con la construcción de las viviendas, de las cuales no se tiene definido el número, dato esencial para los diseños del poblado. A pesar de lo anterior, se participó en todas las reuniones de seguimiento de este proceso entre la Comunidad, La administración y la Empresa.
- **Fatalidades históricas en la línea férrea:** En el 2019 se realizó el cierre de tres fatalidades reclamadas por las comunidades. Dos ocurridas en el año 1987 y una en el 2019.

- **Comunidad de Media Luna**: Se está trabajando en los 12 temas planteados en el Plan de Inversión Social de los cuales se destacan el trabajo conjunto en la solución de abastecimiento de agua, la construcción de 5 viviendas para autoridades tradicionales, la terminación de dos enramadas y la autorización de las comunidades para avanzar en las gestiones del proyecto de la adecuación del acceso a dársenas de Malla Sur. Para el 2020 se seguirá trabajando para lograr el cierre de los compromisos adquiridos.

Archivos ICA_14_2019 1_NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4-2_SOPORTES_AA 1_Ges_Operat_4 cierre mina avance cierre_2019

Consideraciones Requerimiento 37
Cierre Progresivo

e) f) g) y h)

no se presentó información por parte de la Sociedad

REQUERIMIENTOS REITERADOS

Reiterar a la sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales que se indican a continuación, en los términos y condiciones en que fueron establecidas en los actos administrativos que obran en el expediente:

AUTORIDAD NACIONAL
DE LICENCIAS AMBIENTALES

Presidencia de la República

Minambiente

MEDIO ABIÓTICO

Requerimiento 38

Presentar, ante esta Autoridad Nacional, la solicitud de modificación del Plan de Manejo Ambiental, de conformidad con lo establecido en la sección 7, del Capítulo 3, del Título 2 del Decreto 1076 de 2015, como consecuencia de la variación del Área de Influencia del proyecto por el componente atmosférico, definida mediante Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014; en cumplimiento del numeral 4 del artículo primero del Auto 4565 del 6 de agosto de 2018 y el artículo cuarto del Auto 5755 del 23 de junio de 2020.

Consideraciones Requerimiento 38

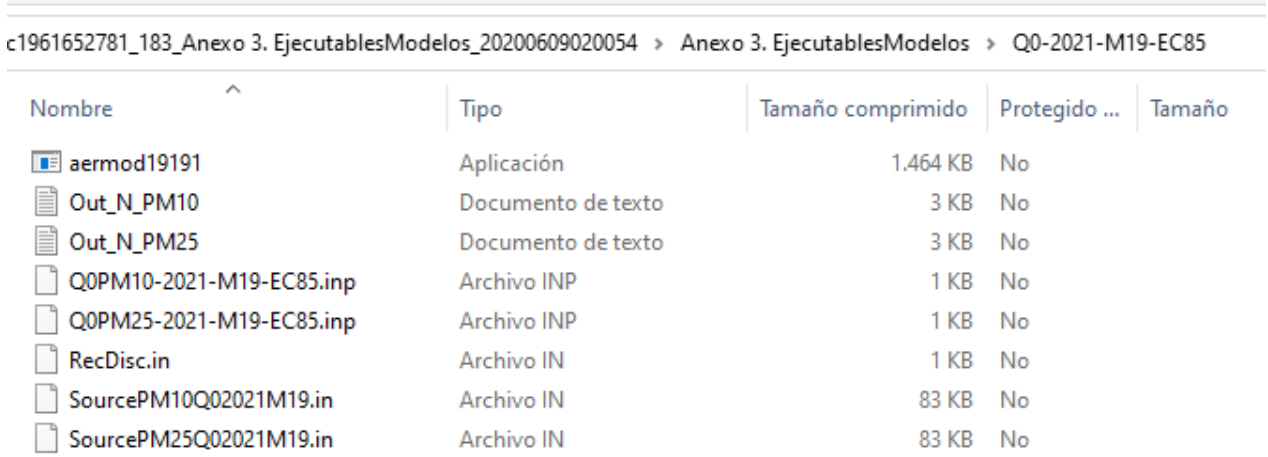
Una vez revisada la información obrante en el expediente LAM1094 y el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA, a la fecha de corte establecida para revisión documental del presente seguimiento (23 de septiembre de 2020), no se registra información de carácter documental que permita verificar el cumplimiento de las obligaciones.

Requerimiento 39

Presentar un estudio de dispersión de contaminantes de PM10 y PM2.5, en el cual se demuestre que no se incrementarán los niveles de inmisión en el Resguardo Indígena de Provincial, como consecuencia de la intervención de las 7 ha en el Botadero La Tilapia. Así mismo, se deberá presentar toda la información anexa utilizada por la sociedad en dicho estudio (topografía, meteorología, cálculo de emisión, sistemas de control a operar, entre otros). Lo anterior, en cumplimiento del numeral 6 del artículo 1° de la Resolución 360 de 2020.

Consideraciones Requerimiento 39

Mediante el radicado vital 3500086006980420021, la Sociedad entrega respuesta al numeral 6 del artículo 1° de la Resolución 360 de 2020, por medio de la cual esta Autoridad nacional, autorizó la intervención de 7 ha en el botadero Tipiala en proceso de rehabilitación. Una vez revisada la información no es posible establecer la pertinencia de la misma toda vez que, no se presentan los anexos que soporten la información descrita en el informe de modelación.



Consideraciones Requerimiento 39

- **Componente AERMAP:**
  - Archivo DEM empleado.
  - Archivos rou y sou que resultan de AERMAP (Lakes) ó . APR y . APS (versión libre)
- **Componente AERMET**:
  - Deben entregarse los archivos .DAT .FSL (archivos de entrada de AERMET a través de la ruta ONSITE)- Estos corresponden a la información del modelo WRF.
  - Archivos de configuración de las tres etapas de AERMET.
- **Componente AERMOD:**

  Archivo de configuración del modelo (archivos .adi, .ado .sum que salen de AERMOD-Lakes, o archivos .inp y.out de versión libre

  Archivos PLT de salida de AERMOD.

Requerimiento 40

Presentar, para efectos de continuar el análisis del Plan de Cierre preliminar presentado por la Sociedad mediante radicado 2016015909-1-000 del 31 de marzo de 2016, la siguiente información:

a) El ajuste al Plan de Cierre Preliminar presentado, de manera que las actividades propuestas como cierre progresivo, se realicen antes del vencimiento de los contratos de explotación minera, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la Guía Minero Ambiental de Explotación, adoptada mediante Resolución 18-0861 de 2002, así como los requerimientos establecidos en cada uno de los contratos mineros.
b) Explicar en qué consisten las "*áreas Void*", presentar su georreferenciación y justificar técnicamente las razones por las cuales no se pueden desarrollar acciones de rehabilitación al interior de las mismas.
c) Incorporar dentro del plan de cierre, un Plan de Cierre Temporal que define lo relacionado con las medidas que desde los medios abiótico, biótico y socioeconómico deben implementarse para el mantenimiento, manejo, seguimiento y monitoreo en caso de suspensión o cierre temporal del proyecto.

Lo anterior, en cumplimiento del numeral 4.31 del requerimiento 4 del Acta 8 del 6 de febrero del 2020.

Consideraciones Requerimiento 40

Una vez revisada la información obrante en el expediente LAM1094 y el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA, a la fecha de corte establecida para revisión documental del presente seguimiento (23 de septiembre de 2020), no se registra información de carácter documental que permita verificar el cumplimiento de las obligaciones.

AUTORIDAD NACIONAL
DE LICENCIAS AMBIENTALES

Presidencia de la República

Minambiente

MEDIO BIÓTICO

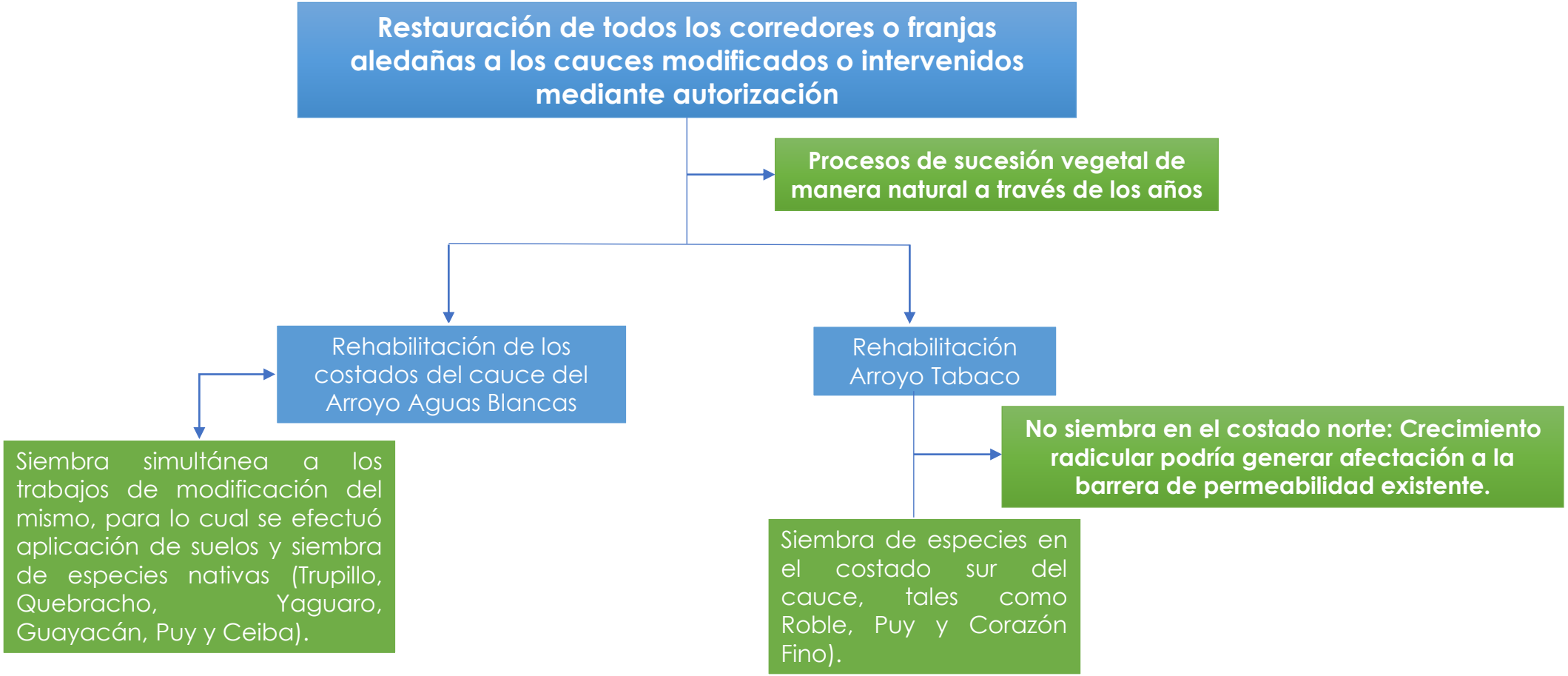
Requerimiento 41

Informar sobre las acciones adelantadas para la restauración de las franjas forestales de todos los cauces modificados e intervenidos, así mismo deberá entregar los soportes, registros e informes, donde se incluya detalladamente: cantidades y nombres científicos de las especies rescatadas y trasplantadas, porcentaje de mortalidad, cronograma de las actividades de mantenimiento, cartografía de las áreas sembradas, coordenadas de las especies trasplantadas y actividades e indicadores de seguimiento a la vegetación establecida. Toda la información deberá ser soportada cartográficamente en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos (Base de Datos Geográfica o GDB, según Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016).

Lo anterior, en cumplimiento a lo establecido en el numeral 7.2 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el numeral 1.4 del artículo primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015, en los numerales 23, 24 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018 y en los numerales 26 y 28 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, en el numeral 4.5 del requerimiento No. 4 del Acta 008 del 06 de febrero de 2020 y en el numeral 7 del artículo segundo del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.

Consideraciones Requerimiento 41

ICA_3a del periodo 2019



Consideraciones Requerimiento 41

Radiado	Repuesta	Información	Consideración ANLA
2020079582-1-000 del 21/05/2020	Numeral 7 del artículo 2 del Auto 03135 de 2020	Ampliación del plazo inicialmente otorgado en un (1) mes adicional, es decir, hasta el 21 de junio de 2020: Cerrejón requiere realizar un trabajo cartográfico y una validación del procedimiento utilizado hasta el momento para la delimitación de la franja de protección forestal con base a criterios hidráulicos e hidrológicos.	Conforme al Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA, no se registra información diferente a la expuesta, que permitan verificar el cumplimiento de la obligación. Igualmente, es preciso resaltar que, el referido requerimiento tiene carácter reiterado, por lo que, conforme a lo expresado en las comunicaciones, ha transcurrido dos (2) meses desde la culminación de los trabajos complementarios.
2020079595-1-000 del 21/05/2020	Numeral 4.5 del requerimiento No. 4 del Acta 008 de 2020	Respuesta en su momento por la empresa, ya sea en los Informes de Cumplimiento Ambiental o través de comunicaciones radicados ante esta Autoridad Nacional la información respectiva (data del año 2011). Manifiesta a esta Autoridad considerar para fines de seguimiento ambiental los trabajos complementarios que debe realizar, "los cuales demandan un término de un (1) mes para su culminación, es decir, hasta el 21 de junio de 2020	

Requerimiento 42

Efectuar en el programa de compensación por intervención del hábitat acuático y de corredores ambientales; la restauración de todos los corredores o franjas aledañas a los cauces modificados o intervenidos mediante autorización, dejando como zona de protección forestal una franja no inferior a 30 m, a partir del nivel de aguas máximas. Para lo anterior, deberá darse cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución 957 de 2018 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible, y/o aquellas normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan. Lo anterior, en cumplimiento de lo establecido en el numeral 7.2 del acápite I del artículo quinto de la Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005, en el numeral 1.4 del artículo primero de la Resolución 0029 de 15 de enero de 2015, en el numeral 24 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo de 2018, en el numeral 28 del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018 y en el numeral 3.2 del requerimiento No. 3 del Acta 008 de febrero de 2020.

Consideraciones Requerimiento 42

Canal modificado del Arroyo Aguas Blancas ha sufrido intervención a la altura del lavadero de equipos pesados y aproximadamente a 2,5 kilómetros de la Laguna Este.

Fuente: *Carbones del Cerrejón Limited., a solicitud del Equipo de Seguimiento Ambiental ANLA. 28/08/2020*

Consideraciones Requerimiento 42

Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado – Sección de Terraceo (2010)

Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado – Sección de Terraceo (2013)

Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado – Sección de Terraceo (2015)

Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado – Sección de Terraceo (2016)

Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado – Sección de Terraceo (09//2017)

Arroyo Aguas Blancas – Tramo desviado – Sección de Terraceo (12/2017)

Requerimientos 43, 44, 45 y 46

43. Presentar inventarios realizados en las coberturas vegetales, en un informe donde se relacione las especies encontradas, cantidades de individuos por especie, detallando el estado de desarrollo (brinzal, latizal, fustal), tamaño (datos dasométricos), justificación del porque el individuo fue trasladado y sembrado o utilizado como aporte al suelo para MO y los análisis de calidad de sitio que permitan garantizar la supervivencia de las especies. Lo anterior, en cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el literal a, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.

44. Presentar coordenadas y mapas de los sitios donde se retiró la cobertura vegetal y se dispuso para ser incorporada al suelo como MO y los sitios de traslado de la vegetación. Lo anterior, en cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el literal b, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.

Requerimientos 43, 44, 45 y 46

45. Presentar metodología empleada para la evaluación de la calidad de sitio, así como los métodos empleados para el retiro de los individuos vegetales, indicadores de supervivencia y de efectividad de la medida. Anexar registro fotográfico de las actividades de manejo silvicultural, traslado y establecimiento. Lo anterior, en cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el literal c, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.

46. Presentar información técnica de la especie de pasto empleada para el cubrimiento de las barreras de impermeabilización, sistema de siembra, área de la superficie donde se implementaron las acciones de protección de las barreras, proyección de las acciones a corto y mediano plazo, coordenadas y planos de localización de las áreas cubiertas. Lo anterior, en cumplimiento de los numerales 23 y 25 del artículo primero del Auto 01347 del 28 de marzo del 2018 y el literal d, del artículo tercero del Auto 3135 del 20 de abril de 2020.

Consideraciones Requerimientos 43, 44, 45 y 46

ICA_3a del periodo 2019

"…atendiendo el presente requerimiento, Cerrejón presentó radicado No.2018185969-1-000 del 28 de diciembre de 2018, donde, en su numeral 2.3 se informa lo relacionado al requerimiento, además, en el Anexo 1 se entrega registro fotográfico que da cuenta del estado de la cobertura de las barreras de baja permeabilidad. Cerrejón seguirá reportando, en todos los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA, el avance anual del establecimiento de cobertura vegetal y rehabilitación de áreas de corredores y aledañas a barreras de baja permeabilidad y cuerpos de agua intervenidos, en el marco de lo establecido en el PMAI…"

Concepto técnico 4681 del 23/08/2019, acogido mediante Auto 3135 del 20/04/2020

Si bien Cerrejón ejecuto acciones como el retiro de las coberturas, clasificándolas entre espinosas, arbustivas así como arbóreas y las dispuso como cobertura seca a las riberas contiguas a cada área (aportes de MO-Materia Orgánica); igualmente, en sitios donde se tenían surcos canalículos de erosión o pequeños canales fueron ubicados las ramas o troncos para el control de la erosión y prevención de pérdida de suelos; referente a la regeneración natural (latizal y brinzal), esta fue retirada y trasplantada a los lados de las riberas contiguas a dichas barreas o en su defecto a los cuerpos de aguas más cercanos (Uvito macho, cacho de cabra, espinito colorados, Cotoprix, mamón, Algarrobillo, Ceiba y Ceiba blanca, Caracolí, Barasanta), con el fin de promover el enriquecimiento vegetal, acorde a la calidad y salud de la zona específica donde se trasplantaron.

Consideraciones Requerimientos 43, 44, 45 y 46

No obstante, no se observa los resultados obtenidos del análisis de la información recolectada en el inventario:

- *Especies retiradas y especies aptas para el traslado*
- *Tamaño (datos dasométricos)*
- *Cantidad de individuos censados o inventariados discriminando el estado de desarrollo del individuo (brinzal y latizal)*
- *Coordenadas y mapas de los sitios donde se retiró la cobertura vegetal y se dispuso para ser incorporada al suelo como MO y los sitios de traslado.*
- *No se presentan los métodos empleados para la evaluación de calidad de sitio*
- *Indicadores de supervivencia de individuos y de efectividad de la medida*
- *Registro fotográfico anexo no se relacionan fotografías de las actividades de manejo silvicultural, traslado y establecimiento*

Una vez revisada la información obrante en el expediente LAM1094 y el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA , a la fecha de corte establecida para revisión documental del presente seguimiento (23 de septiembre de 2020), no se registra información de carácter documental que permita verificar el cumplimiento de las obligaciones.

AUTORIDAD NACIONAL
DE LICENCIAS AMBIENTALES

Presidencia de la República

Minambiente

MEDIO SOCIECONOMICO

REQUERIMIENTO 47

Presentar la aclaración respecto al tipo de muestreo que está haciéndose en la encuesta implementada por Centro Nacional de Consultoría, el porcentaje de representatividad de la muestra y los resultados finales consolidados; así como las acciones de mejora. Lo anterior, en cumplimiento del literal a) del numeral 22, artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018.

Consideraciones Requerimiento 47

En el reporte ICA 2019, que se está presentando se indica el informe preliminar de los estudios realizados con el CNC sobre Imagen y Reputación, así como el de impacto de las comunicaciones, la ficha técnica que da cuenta de la muestra a la cual se le aplicaron las herramientas del estudio, la cual se encuentra en el anexo:
Ver:3_ANEXOS\4_OTROS\4-2_SOPORTES_AA\8_Ges_Social\154_C\CNC_EST_IMP

Los grupos seleccionados para aplicar los instrumentos están distribuidos según las áreas de nuestras operaciones en Línea Férrea y áreas cercanas a Mina, tanto rurales como urbanas.

La muestra tomada para la encuesta implementada fue Autoridades municipales, empleados y comunidades, a quienes se les aplicó Entrevistas semi estructuradas y grupos focales; con este estudio se busca identificar si las comunicaciones realizadas por Cerrejón sobre los efectos de la operación minera y las medidas para prevenir o aliviar dichos impactos son claras y suficientes o si existen algunas recomendaciones por parte de nuestros grupos de interés.

Los grupos focales están compuestos por empleados y comunidades rurales y urbanas las autoridades locales se abordan a través de entrevistas, las cuales se aplicaron durante los meses de noviembre y diciembre de 2019.
Se realizaron 8 entrevistas con Alcaldes salientes y entrantes y se realizaron 4 grupos focales de empleados y comunidades rurales y urbanas como muestra representativa. Los hallazgos más relevantes fueron:

Fuente: ICA 3-a:

Consideraciones Requerimiento 47

Cerrejón
Minería responsable

20. ¿De cuáles de las siguientes **medidas para prevenir y/o aliviar impactos** de la operación minera le ha hablado CERREJÓN?

	EMPLEADOS		POBLACIÓN URBANA ÁREA INFLUENCIA DIRECTA (AID)		POBLACIÓN URBANA ÁREA INFLUENCIA INDIRECTA (AII)		LIDERES LA GUAJIRA ÁREA INFLUENCIA DIRECTA (AID)		LIDERES LA GUAJIRA ÁREA INFLUENCIA INDIRECTA (AII)		COMUNIDAD RURAL	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Base = total encuestados [real]	76	153	194	384	225	450	86	173	64	128	82	193
Base = [expandida]	76	153	214631	214631	82486	82486	86	173	64	128	82	193
Surtimiento de agua a más de 90 comunidades	74%	63%	20%	24%	23%	29%	27%	31%	17%	24%	12%	15%
Generación de participación comunitaria	62%	54%	21%	25%	15%	27%	33%	35%	20%	32%	5%	9%
Reutilización de agua doméstica	75%	62%	20%	24%	14%	23%	34%	32%	14%	23%	5%	9%
Información y comunicación	68%	52%	17%	23%	14%	25%	26%	30%	16%	26%	6%	10%
Compactación del carbón con un nivel determinado de agua industrial	66%	61%	17%	20%	18%	23%	21%	24%	13%	23%	5%	8%
Prototipo de desalinización para el tratamiento de agua	64%	52%	18%	22%	11%	19%	17%	23%	11%	20%	4%	5%
Uso de agua industrial en la operación	84%	75%	13%	18%	18%	24%	26%	28%	16%	22%	9%	8%
Uso de aspersores y monitores de aire que evitan la difusión de partículas por vía aérea	88%	84%	13%	20%	13%	19%	12%	19%	13%	22%	13%	14%
Otra	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%
Ninguna	1%	3%	28%	28%	29%	25%	15%	15%	38%	29%	54%	46%

Fuente: ICA 3-a: archivos ICA_14_2019 1_NATIVOS 3_ANEXOS 4_OTROS 4-2_SOPORTES_AA 8_Ges_Social

Consideraciones Requerimiento 47

*De forma espontánea, el impacto del cual más recuerdan que Cerrejón les ha hablado, es la afectación al paisaje, con un crecimiento en Líderes AII y en Comunidad Rural.
*También se destaca la afectación a la tranquilidad en empleados, Población Urbana AII, líderes y comunidad rural, mientras que en población urbana, líderes AII y comunidad rural también es importante la afectación cultural y socio económica.
*Finalmente, en comunidad rural pierde importancia las menciones de seguridad en comunidades aledañas a la vía férrea.
*De forma guiada, el impacto que más se recuerda es la afectación a la tranquilidad de las comunidades, seguido de la afectación del paisaje, que muestra crecimiento excepto en empleados y Comunidad Rural.
*Es importante destacar que si bien Empleados es el segmento con niveles de recordación más altos, y es posible pensar que la comunicación de impactos está siendo dirigida hacia otros temas.
* Es muy positivo ver que las personas que declaran que no se les ha hablado de ningún impacto disminuyen en todos los segmentos excepto Empleados y Comunidad Rural.
Durante este proceso se obtuvieron recomendaciones de los entrevistados y participantes que son detalladas en el documento soporte y dan cuenta de las acciones de mejora tales como:
*La medida más recordada principalmente es la estrategia para el cuidado y fortalecimiento del medio ambiente.
* Fortalecer las acciones dirigidas a los empleados el grupo que se muestra más informado. No obstante (a excepción de comunidad rural), los demás segmentos tienden a recordar en menor proporción diferentes medidas de mitigación.
*En cuanto a la comunicación de impactos o efectos de la operación minera, los empleados de la compañía continúan siendo quienes mejor califican los canales de comunicación.
*En población urbana, líderes de La Guajira y comunidad rural se muestran oportunidades de mejora. La mejor calificación obtenida la tiene el atributo relacionado con la claridad y comprensión de los mensajes.

Fuente: ICA 3-a:

Requerimiento 48

Presentar los soportes en donde se evidencie la atención y respuesta a cada uno de los peticionarios de las PQRs relacionadas en el numeral 16, en cumplimiento del artículo primero del Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018, requerimiento 2, numeral 2.14 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020 y el numeral 7 del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.

Consideraciones Requerimiento 48

Peticionario o quejoso	Número interno de caso	Estado de la queja
Luz Neira Duarte Gámez	MDQ2672	El 26 de febrero de 2019 se realizó la visita a la señora Duarte Gámez para la recepción formal de su queja, en la cual indicó ser nativa de la comunidad de Patilla. Su reclamación se enfoca en dos temas: • Desacuerdo sobre el proceso de reasentamiento y la compensación recibida en 2009 y 2010. • Reclamos acerca de la calidad de aire y las vibraciones en su vivienda actual en el municipio de Barrancas por supuesta afectación causada por Cerrejón. La Oficina de Quejas se encuentra en el proceso de levantamiento de información acerca del reasentamiento realizado en Patilla y una vez se culmine esta etapa se acordará una nueva reunión con la quejosa para comunicarle los datos encontrados. La labor que realizará la Oficina de Quejas es revisar el proceso y verificar que éste haya cumplido con lo que indica el estándar de la Corporación Financiera Internacional (CFI) para comunidades reasentadas. Con relación a los temas ambientales que ha expuesto la Peticionaria, la Oficina de Quejas está adelantando las gestiones con el Departamento de Gestión Ambiental de Cerrejón para dar respuesta e informarle los siguientes pasos a seguir.
Carmiña María Márquez Mendoza	MDQ2673	El 15 de febrero de 2019 se realizó la vista a la señora Márquez Mendoza para la recepción formal de su queja, en la cual hace referencia a que ha debido ser reasentada de Tabaco y Chancleta. Actualmente la señora Carmiña vive en el casco urbano de Barrancas y manifiesta tener problemas con el acceso al agua potable, acusando a Cerrejón de ello. La Oficina de Quejas se encuentra en el proceso de levantamiento de información acerca los procesos relacionados con los reasentamientos de Tabaco y Chancleta. Una vez se culmine esta etapa, se acordará una nueva reunión con la Peticionaria para comunicarle los datos encontrados.

Fuente: ICA 14 (2019) Informe Social Word

Consideraciones Requerimiento 48

Álvaro Ipuana Gouriyu	**MDQ2674**	**El 20 de febrero de 2019, y por solicitud del señor Ipuana Gouriyu, se llevó a cabo una reunión en la Casa de Justicia del municipio de Barrancas para la recepción formal de su queja, en la cual indicó ser el Cabildo Gobernador del Resguardo Nuevo Espinal que reúne a las comunidades de Nuevo Sincelejo, El Cerrito, Las Palmiras y Nuevo Hato.** **El Sr. Ipuana manifestó que su Resguardo tiene afectaciones de tipo ambiental que están generando problemas de salud en los habitantes de la comunidad, pérdidas de cultivos y afectaciones en los animales a causa de la operación de Cerrejón.** **El Sr. Ipuana ha solicitado al Gobierno Nacional la instalación de monitores de calidad de aire ya que considera que el Resguardo debe ser parte del área de afectación de Cerrejón y por ende solicita que sea incluido en los planes de relacionamiento que adelanta la compañía. En este sentido quiere saber si existe o no impactos hacia la comunidad.** **Las reclamaciones que interpone están basadas en una orden Judicial de la Sala Civil de Restitución de Tierras, donde se le ordena a la Agencia Nacional de Tierras (ANT) formalizar el estatus de Resguardo a Nuevo Espinal.** **El Sr. Ipuana manifestó que actualmente la comunidad padece afectaciones por la minería ilegal (cobre) de particulares. Y que "en acto administrativo del municipio de Barrancas prohibió la minera en la zona".** **La Oficina de Quejas logró desplazarse a Nuevo Espinal, el 5 de noviembre de 2019. En dicha visita se contó con la presencia de los representantes de las comunidades de Las Palmiras, Nuevo Sincelejo, El Cerrito y Nuevo Hato quienes conforman el Resguardo, así mismo asistió el señor Alvaro Ipuana Cabildo Gobernador de Nuevo Espinal.** **Cerrejón tomó muestras de suelo en el corredor que señaló la comunidad y que indican ha sido afectado por la minería. La toma de muestras se realizó con el acompañamiento del líder Raul Uriana Pushaina y se tomó una contra muestra en la comunidad Las Palmiras.** **Una vez se cuente con los resultados de los análisis de las muestras de suelo se llevará a cabo una nueva reunión en el Resguardo en el primer semestre 2020 para continuar con el proceso.**
María Gertrudis Solano de Molina	MDQ2671	El 15 de febrero de 2019 se realizó la visita a la señora Solano de Molina para la recepción formal de su queja en la comunidad de Barrancón donde habita. La Sra. Solano señala tener afectaciones por temas ambientales y relacionados con el polvo que se genera en la operación de la mina y solicita la instalación de un monitor de calidad de aire para que se pueda determinar si hay o no afectaciones por el polvillo de carbón proveniente de la mina, especialmente en las noches. Continuando con el proceso de atención, la Oficina de Quejas programó una primera visita a campo con la Peticionaria y el acompañamiento de las áreas Ambiental y Social de la compañía para el día 21 de febrero de 2019, donde participaron otros miembros de la comunidad. En esta visita la comunidad solicitó a Cerrejón que se tomen las medidas para establecer si hay o no afectaciones de la operación por temas de calidad de aire, particularmente en horas nocturnas. Por otra parte, los miembros de la comunidad señalaron que los árboles tradicionales se están secando, así como algunos cultivos se han perdido y creen que es por la contaminación de la operación de Cerrejón. La Peticionaria manifestó que por las condiciones en las que viven (vías de acceso destapadas, la quebrada contaminada por asentamientos humanos aguas arriba) y épocas de verano como el actual, muchos miembros de la comunidad (niños y adultos mayores) presentan afectaciones de tipo pulmonar, en la piel, y visual. La oficina de Quejas se encuentra en el proceso de levantamiento de información con el acompañamiento del Departamento de Gestión Ambiental de la Compañía, para dar respuesta a los temas relacionados con el monitoreo de aire. Importante señalar que como parte de la atención del caso se propuso la instalación de un monitoreo de calidad de aire, el cual por las diferencias al interior de la comunidad no se pudo instalar. Se tiene previsto realizar una reunión con los cuatro grupos que conforman esta comunidad para tratar los temas de la instalación del monitor de calidad de aire y las otras temáticas mencionadas en la queja. Esta reunión se tiene prevista para el primer semestre del 2020 .

Fuente: ICA 14 (2019) Informe Social Word

Requerimiento 49

Presentar los soportes en donde se evidencie la gestión de fortalecimiento institucional adelantada con los municipios de Maicao y Manaure. En cumplimiento a lo dispuesto en la medida 1 de la ficha PGS-04- 'Fortalecimiento Institucional, en cumplimiento del numeral 2.3. requerimiento 2 del acta 008 del 6 de febrero de 2020, numeral 3 artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.

Requerimiento 50

Presentar los soportes en donde se evidencie el desarrollo de los logros enunciados en las diferentes líneas de trabajo que se indicaron como desarrolladas en los municipios de Albania y Barrancas (Papayal). Lo anterior, en cumplimiento del numeral 2.4 requerimiento 2 del Acta 008 del 6 de febrero de 2020 y del numeral 4 artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.

Requerimiento 51

Presentar, de manera detallada, las acciones adelantadas en la evaluación de las condiciones institucionales, sociales y culturales que podrían facilitar o complicar la participación de los diferentes grupos locales interesados en el uso futuro de estas tierras desarrolladas en el periodo 2018. lo anterior en cumplimiento de lo establecido en la medida 3.3 de la ficha de manejo PBF-16 Rehabilitación de Tierras, al numeral 4.15 del requerimiento No. 4 del Acta 008 de 2020 y el numeral 22 del artículo primero del Auto 8327 del 31 de agosto de 2020.

Consideraciones Requerimientos 49, 50 y 51

En la revisión documental realizada al expediente no se encuentran soportes documentales en cumplimiento de las anteriores obligaciones

OBLIGACIONES CUMPLIDAS Y CONCLUIDAS A LAS CUALES NO SE CONTINUARÁ REALIZANDO SEGUIMIENTO AMBIENTAL POR PARTE DE ESTA AUTORIDAD

Esta Autoridad Nacional mediante el Concepto Técnico 6889 del 11 de noviembre de 2020, informó que la sociedad CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED, dio cumplimiento a las siguientes obligaciones ambientales, por lo cual se consideran cumplidas y concluidas; bajo esta perspectiva, no se les volverá a efectuar seguimiento y control ambiental:

1- Resolución 2097 del 16 de diciembre de 2005

- Numerales 1.3, 3.1.1, 3.2.1, 3.2.3 y 4.1 del acápite I del artículo quinto.
- Numerales 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, 4.1, 4.4, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 6.5, 6.6.1 y 6.6.2 del acápite II del artículo quinto.
- Numerales 1.1.1, 1.1.2, 2.1.2, 2.1.4, 2.1.8, 2.1.9, 4.8, 4.11, 4.13.1, 4.13.2, 4.13.3, 4.13.4, 4.13.5 y 4.13.7 del acápite IV del artículo quinto.
- Numerales 4.2.2, 4.3.3.1, 5.2, 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 6.2, 7.6, 7.8, 14.4.1, 15.4.1, 15.4.2, 15.4.3, 15.4.8, 15.4.9, 15.4.10, 15.4.11, 26.1.1, 26.2.2, 26.4, 26.5.1, 29.1 y 29.2 del artículo sexto.
- Numeral 10.2 del artículo séptimo

2- Auto 1340 del 23 de abril de 2008

- Numerales 4.11, 4.25, 4.19, 4.26, 4.27 y 4.28 del artículo primero.

3- Auto 2505 del 1 de julio de 2010

- Numerales 9, 14, 15, 16, 18, 19, 23, 40, 54 y 55 del artículo octavo.

4- Auto 2886 del 11 de septiembre de 2012

- Numerales 1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.4.3, 1.5.1, 1.5.2, 1.7.1, 1.11.3, 1.11.4, 1.11.6.a, 1.11.6.b, 1.11.6.c, 1.11.7.a, 1.11.7.b.1, 1.11.7.b.2, 1.11.7.b.3, 1.11.7.b.4, 1.11.7.b.5, 1.11.7.b.6 y 1.11.7.b, 2.7.4, 3.4.2.1, 3.7.2, 3.11, 4.1.3.a, 4.1.3.b, 4.1.3.c, 4.1.5 y 4.2 del artículo segundo.

5- Auto 1711 del 7 de junio de 2013

- Numeral 4.1.1 del artículo primero.

6- Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014

- Literal a) del Numeral 1 del acápite II del artículo tercero.
- Literal a) del Numeral 4 del acápite II del artículo tercero.
- Numeral 2 del acápite III del artículo tercero.

7- Auto 5557 del 5 de diciembre de 2014

- Numerales 1.1.1, 1.2.1, 1.3, 1.7, 1.8, 1.11, 1.16 y 1.19 del artículo primero

8- Resolución 29 del 15 de enero de 2015

- Literal b) del numeral 1, numerales 1.3, 2.1, 2.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6 y 4.7 del artículo primero.

9- Resolución 41 del 22 de enero de 2015

- Numeral 1 del artículo segundo.

10- Resolución 263 del 10 de marzo de 2015

- Numerales 6.1, 6.2, 6.3, 6.4-V y 6.4-VI del artículo tercero.
- Numeral 9 del artículo quinto.
- Numeral 1 del artículo octavo.
- Numeral 1.4 del artículo décimo.

11- Resolución 570 del 22 de mayo de 2015

- Artículo segundo

12- Auto 3390 del 19 de agosto de 2015

- Numerales 1.1.2, 1.2.1, 1.3.1 y literal e) del numeral 4.2 del artículo primero.

13- Auto 4983 del 13 de octubre de 2016

- Numerales 2.1.1, 3.8, 3.10, 3.11, 3.18, 3.20, 3.22 y 3.25 del artículo primero.

14- Auto 6342 del 22 de diciembre de 2016

- Numerales 5 y 10 del artículo segundo
- Numeral 2 del artículo tercero.

15- Auto 1347 del 28 de marzo de 2018

- Numerales 3, 4, 7, 8, 14, 19, 21, 22, literal b) del numeral 28, numerales 30, 32, 33, 34, 37, 38, 42, 43, 45, 46, 56, 57, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 77 y 78 del artículo primero.

- Numerales 5 y 6 del artículo segundo

16- Auto 8812 del 28 de diciembre de 2018

- Numerales 1, 3, 6, literal a) del numeral 7, numerales 8, 9, literal b) del numeral 10, numerales 11, 12, 14, 18, 20, 21, literales b) y c) del numeral 21, literal b) del numeral 22, literal a), c) y d) del numeral 23, numeral 24, literales b) y d) del numeral 24, literal a) del numeral 25, numerales 31, 34, 35, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 45 y 47 del artículo primero.

- Numerales 2, 6, literal c) del numeral 7, literales a), b), c) d) del numeral 8, numeral 9, numeral 10, literal b) del numeral 11, numerales 12, 14 15, 16, 17, 18, 21, 22 y literales a), b) y c) del numeral 23 del artículo segundo.

17- Acta 008 del 6 de febrero de 2020

- Numerales 2.1, 2.5, 2.15, 2.20 y 2.25 del Requerimiento 2.
- Numerales 3.15, 3.16 y 3.17 del Requerimiento 3.
- Numerales 4.1, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.13, 4.14, 4.17, 4.19, 4.20, 4.23, 4.24, 4.25, 4.27, 4.30, 4.36, 4.37, 4.39, 4.45, 4.46, 4.48, literales a), b) y c) del numeral 4.51, numerales 4.52, 4.53 y literales a) y b) del numeral 4.56 del Requerimiento 4.

18- Auto 3135 del 20 de abril de 2020

- Numerales 1, 3 y 4 del artículo primero
- Numerales 2, 3, 4 y 8 del artículo segundo.

19- Auto 5755 del 23 de junio de 2020

- Artículo sexto.

20- Auto 8327 del 31 de agosto de 2020

- Numerales 1, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 27 y 28 del artículo primero.

ANLA
AUTORIDAD NACIONAL
DE LICENCIAS AMBIENTALES

Presidencia de la República

Minambiente

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

Reunión de control y seguimiento

AUTORIDAD NACIONAL
DE LICENCIAS AMBIENTALES

Presidencia de la República

Minambiente

Gracias por su atención

Nuestras redes sociales

@ANLA_col

@ANLAcol

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

Cerrejón
Minería responsable

Señores
AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES-ANLA
E.S.D.

Referencia: Poder para representación en reunión de control y seguimiento ambiental de los días 11 y 12 de Noviembre de 2020
Proyecto Cerrejón (Mina)
Exp. LAM 1094

MYRIAM CONSTANZA VARGAS BARRANTES, mayor de edad, identificada con la cédula de ciudadanía número 52.271.962, obrando en mi calidad de representante legal suplente de **CARBONES DEL CERREJÓN LIMITED**, sociedad extranjera con sucursal debidamente establecida en Colombia, con domicilio en la ciudad de Bogotá, constituida mediante Escritura Pública número 360, otorgada ante la Notaria Cuarta (4ª) del Círculo Notarial de Bogotá el día cinco (5) de febrero del año 1975, todo lo cual consta en el Certificado de Existencia y Representación Legal que se anexa, por medio del presente escrito manifiesto a Usted que otorgo poder especial, amplio y suficiente al Doctora **ANGÉLICA MARÍA BARRERA OSORIO**, mayor de edad, identificada con la cédula de ciudadanía número 37.748.064 de Bucaramanga y portador de la Tarjeta Profesional número 120.408 del Consejo Superior de la Judicatura, para que actúe en nombre y representación de la Sociedad que represento y, en tal condición, represente a esta sociedad en la reunión de control y seguimiento que se llevará a cabo los días 11 y 12 de noviembre de 2020 y en las reuniones de continuación de la misma, si a ello hubiere lugar.

Por virtud del presente poder, la Doctora **BARRERA OSORIO** estará facultada para actuar dentro de la mencionada reunión de control y seguimiento y, en desarrollo de lo anterior, podrá presentar y/o solicitar aclaraciones, modificaciones o retiro de requerimientos, solicitar y/o aportar pruebas, notificarse personalmente o en estrados de todas las providencias que se profieran, así como adelantar cualquier otra actividad encaminada al cumplimiento del presente mandato en defensa de los intereses de la Compañía que represento.

Le solicito comedidamente a su Despacho que se reconozca personería al Doctora **BARRERA OSORIO** para que, en consecuencia, pueda actuar en los términos del presente mandato.

Cordialmente,

MYRIAM CONSTANZA VARGAS BARRANTES
C.C. 52.271.962 de Bogotá
Representante Legal Suplente

Acepto,

ANGÉLICA MARÍA BARRERA OSORIO
C.C. 37.748.064 de Bucaramanga
T.P. 120.408 del Consejo Superior de la Judicatura

FIRMA TOMADA
FUERA DEL DESPACHO

NOTARIA 44 DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ D.C.
ALBERTO GUZMAN REINOSO
NOTARIO 44 DE BOGOTA ENCARGADO
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACIÓN PERSONAL

Verifique en
www.notariaenlinea.com
0IGC8CZZHWKJRN4T

Compareció:
VARGAS BARRANTES MYRIAM CONSTANZA
identificado con: **C.C. 52271962**

y declaró que la firma y huella que aparecen en el presente documento son suyas, y que el contenido del mismo es cierto.

JF

Bogotá D.C. **29/10/2020**
t44nry544yrf4f4f

INDICE DERECHO

REPUBLICA DE COLOMBIA
NOTARIA CUARENTA Y CUATRO
DEL CIRCULO DE BOGOTÁ
ALBERTO GUZMAN REINOSO
NOTARIO 44 ENCARGADO

NOTARIA 44 DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ D.C.
ALBERTO GUZMAN REINOSO
NOTARIO 44 DE BOGOTA ENCARGADO
PRESENTACIÓN PERSONAL

Verifique en
www.notariaenlinea.com
TI5PPXB2BFP48C96

Se presentó personalmente:
BARRERA OSORIO ANGELICA MARIA
identificado con: **C.C. 37748064**
y Tarjeta Profesional de abogado No. **120508** del C.S.J.

JF

Autenticó la firma y huella, y declaró que el contenido del presente documento es cierto.

Bogotá D.C. **29/10/2020**
err342f3dbc2d2d2

INDICE DERECHO

REPUBLICA DE COLOMBIA
NOTARIA CUARENTA Y CUATRO
DEL CIRCULO DE BOGOTÁ
ALBERTO GUZMAN REINOSO
NOTARIO 44 ENCARGADO

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

LA MATRÍCULA MERCANTIL PROPORCIONA SEGURIDAD Y CONFIANZA EN LOS NEGOCIOS.

CON FUNDAMENTO EN LA MATRÍCULA E INSCRIPCIONES EFECTUADAS EN EL REGISTRO MERCANTIL, LA CÁMARA DE COMERCIO CERTIFICA:

NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO

Razón social: CARBONES DEL CERREJON LIMITED PUDIENDO USAR LAS SIGLAS CERREJON, CARBONES DEL CERREJON, CDELC O CDC SOLAS O ACOMPAÑADAS POR EL NOMBRE COMPAÑIA
Sigla: CARBONES DEL CERREJON CERREJON CDC C DEL C
Nit: 860.069.804-2
Domicilio: Bogotá D.C.

MATRÍCULA

Matrícula No. 00078511
Fecha de matrícula: 3 de septiembre de 1976
Último año renovado: 2020
Fecha de renovación: 11 de junio de 2020
Activos totales: $ 6,521,509,694,000

UBICACIÓN

Dirección del domicilio principal: Av Cll 100 Nro. 19-54 Pso 12
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico: comunica@cerrejon.com
Teléfono comercial 1: 5955555
Teléfono comercial 2: No reportó.
Teléfono comercial 3: No reportó.

Dirección para notificación judicial: Av Cll 100 Nro. 19-54 Pso 12
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico de notificación: notificaciones.judiciales@cerrejon.com.co
Teléfono para notificación 1: 5955555
Teléfono para notificación 2: No reportó.
Teléfono para notificación 3: No reportó.

Signature Not Verified
Constanza del Pilar Pacheco Trujillo

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

La persona jurídica NO autorizó para recibir notificaciones personales a través de correo electrónico, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

APERTURA SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Constitución Casa Principal: Escritura Pública No.360 otorgada en la Notaría 4 Bogotá, del 5 de febrero de 1.975, inscrita en esta Cámara de Comercio el 3 de septiembre de 1.976, bajo el No.38639 del libro IX, se protocolizaron copias auténticas de fundación de la sociedad "INTERNATIONAL COLOMBIA RESOURCES CORPORATION "domiciliada en Wilmington, Delaware, Estados Unidos de América, de sus estatutos y de la resolución que acordó el establecimiento en Colombia de la sucursal.

REFORMAS ESPECIALES

Que por Escritura Pública No.1641 otorgada en la Notaría 4 de Bogotá el 14 de abril de 1. 982 inscrita en esta Cámara de Comercio el 29 de abril de 1.982, bajo el No.115026 del libro IX, la sociedad cambio su nombre de "INTERNATIONAL COLOMBIA RESOURCES CORPORATION." por el de "INTERNATIONAL COLOMBIA RESOURCES CORPORATION."- podrá también usar la sigla INTERCOR-.

CERTIFICA:

Que por Escritura Pública No. 0896 de la Notaría 30 de Bogotá, D.C., del 10 de abril de 2001, inscrita el 17 de abril de 2001, bajo el Número 99221 del libro VI, la sucursal de la referencia cambio su nombre de: INTERNATIONAL COLOMBIA RESOURCES CORPORATION podrá también usar la sigla INTERCOR, por el de: INTERNATIONAL COLOMBIA RESOURCES CORPORATION LLC. La sucursal en Colombia también puede usar la abreviación INTERCOR.

CERTIFICA:

Que por Escritura Pública No. 5114 de la Notaría 42 de Bogotá d.C. Del 19 de noviembre de 2002, inscrita el 27 de noviembre de 2002 bajo el Número 107282 del libro VI, cambio el nombre de la sociedad fusionada INTERCOR, una vez fusionada así como su sucursal en Colombia, se denominara CARBONES DEL CERREJON LLC pudiendo utilizar

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

---

las siglas CARBONES DEL CERREJON,CERREJON ,CDC C DEL C.

CERTIFICA:

Que por Escritura Pública No. 1186 de la Notaría 44 Bogotá, D.C., del 28 de junio de 2007, inscrita el 29 de junio de 2007, bajo el Número 149498 del libro VI, la sucursal de la referencia cambio su nombre de: CARBONES DEL CERREJON LLC pudiendo utilizar las siglas CARBONES DEL CERREJON CERREJON CDC C DEL C por el de: CARBONES DEL CERREJON LIMITED pudiendo usar las siglas CERREJON, CARBONES DEL CERREJON, CDELC O CDC solas o acompañadas por el nombre compañía.

Que por Escritura Pública No. 1462 de la Notaría 30 de Bogotá D.C., del 02 de mayo de 2002, inscrita el 07 de mayo de 2002 bajo el número 104300 del libro VI, se protocolizaron documentos mediante los cuales reflejan el cambio de domicilio de la sociedad casa matriz del Estado de Delaware Estados Unidos de América a Anguilla Indias Occidentales Británicas, así como de los nuevos estatutos internos de la compañía.

Que por Escritura pública No. 0896 de la Notaría Treinta de Bogotá, D.C., del 10 de abril de 2001, inscrita el 17 de abril de 2001, bajo el número 99221 del libro VI, se protocolizó documentos mediante los cuales la casa matriz se transformó en una Sociedad de Responsabilidad Limitada.

CERTIFICA:

Que por escritura pública No. 1186 de la Notaría Cuarenta y Cuatro Bogotá, D.C., del 28 de junio de 2007, inscrita el 29 de junio de 2007, bajo el número 149498 del libro VI, se protocolizó documentos mediante los cuales la casa matriz se transforma en una Compañía Comercial Internacional de Angulla, allegando nuevos estatutos.

Que por Escritura Pública No. 2815 del 20 de diciembre de 1996 de la Notaría 26 de Santafé de Bogotá, inscrita el 20 de diciembre de 1996 bajo el No. 00073809 del libro VI, como consecuencia dela fusión de las casas matrices, la sucursal de la referencia, absorbe a la sucursal ESSO PRODUCCION INC SUCURSAL en Colombia.

CERTIFICA:

Que por Escritura Pública No. 1696 del 02 de noviembre de 2000 de la Notaría 16 de Bogotá D.C., inscrita el 08 de noviembre de 2000 bajo el número 00096972 del libro VI, se protocolizaron documentos mediante los cuales la sociedad casa MATRIZINTERNATIONAL COLOMBIA

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

RESOURCES CORPORATION, absorbe a las sociedades casas matrices MOBIL OIL COMPANY DE COLOMBIA, MOBILEXPLORATION LATIN AMERICA INC. y AMPOLEX COLOMBIA INC, y en tal virtud, las sucursales en Colombia de las mismas.

CERTIFICA:

Que por Escritura Pública No. 5114 de la Notaría 42 de Bogotá D.C., del 19 de noviembre de 2002, inscrita el 27 de noviembre de 2002 bajo el número 107282 del libro VI, se protocolizaron documentos mediante los cuales en virtud de la fusión de la casa matriz propietaria de la sucursal de la referencia la sociedad INTERNACIONAL COLOMBIA RESOURCES CORPORATIONLLC INTERCOR absorbió a la sociedad CARBONES DEL CERREJONES. A domiciliada en Barranquilla la cual se disuelve sin liquidarse.

TÉRMINO DE DURACIÓN

El plazo de duración para los negocios de la sucursal en Colombia es hasta el 5 de febrero de 2074.

OBJETO SOCIAL

Los negocios y actos en que podrá ocuparse la sucursal de la compañía en el territorio de la República consisten en: A) La exploración, explotación, beneficio, transformación y comercialización del carbón que pueda encontrarse en un área aproximada de 38,000 hectáreas, distinguida como bloque b del área del cerrejón; y la exploración, explotación, beneficio, transformación y comercialización de carbones provenientes de otras áreas del territorio colombiano, para lo cual desarrollara todas aquellas actividades portuarias y de operador portuario de un puerto de servicio privado que sean necesarias, tales como manejo de carga marítima y terrestre, practicaje, remolque, almacenamiento, trimado, trincado, tarja, manejo y reubicación, reconocimiento, llenado y vaciado de contenedores, embalaje y reembalaje, pesaje y cubicaje, marcación y rotulación, reconocimiento e inspección, clasificación y toma de muestras, amarre y desamarre, acondicionamiento de plumas y aparejos, recepción de vertimientos, lastres, basuras y desechos, seguridad industrial, inspección, emergencias y fumigaciones; así mismo, podrá prestar la actividad marítima de practicaje y ser titular de depósitos aduaneros. B)

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Explorar, prospectar, producir, desarrollar, explotar, adquirir, almacenar, refinar, tratar, destilar, manufacturar, beneficiar, manipular, comercializar, transportar, comprar y vender, disponer y negociar en relación con recursos naturales y sus productos y subproductos, incluidos, pero no limitado a ellos, los hidrocarburos, asfaltos, bitúmenes, rocas bituminosas y demás derivados del petróleo, carbón de piedra o mineral, así como toda clase de sustancias minerales metálicas, e importar y almacenar combustibles líquidos derivados del petróleo, sin reserva o limitación alguna. C) Obtener, adquirir, tener, poseer, operar y mantener contratos de concesión y asociación, cuentas conjuntas, permisos, licencias, arrendamientos, terrenos y todos los derechos o privilegios que puedan ser necesarios o convenientes para la operación o conducción de los negocios de la compañía. D) Ocuparse en, proveer, contribuir o adelantar en cooperación con, o por cuenta de otros, servicios de ingeniería, químicos, físicos, de administración, tecnológicos, investigaciones científicas etc. E) Fomentar o ayudar en cualquier manera, financiera o de otra clase, compañías o asociaciones en las cuales esta sociedad posea directa o indirectamente acciones, bonos, valores etc. F) En general como ya se dijo arriba, todos los negocios o actividades comprendidos en el objeto social de la compañía, pudiendo por tanto celebrar toda clase de negociaciones actos, contratos etc., necesarios o convenientes para el logro de los fines indicados.

CAPITAL

El capital asignado a la sucursal de sociedad extranjera en Colombia es de: $180.357.357.981,81

FACULTADES Y LIMITACIONES DEL APODERADO Y/O MANDATARIO

Facultades del Apoderado: A. Aceptar en nombre de la citada compañía escrituras e instrumentos públicos y privados de cualquier clase que sean transferencias, cesiones, hipotecas, aportes, enajenaciones, opciones, promesas de contratos, arrendamientos, servidumbres, toda clase de contratos de exploración y explotación de minerales y otros recursos naturales del subsuelo, arrendamientos u otra especie de negocios sobre subsuelos y, en general, para acordar y celebrar toda clase de actos y contratos que interesen a la compañía, todo bajo las

---

condiciones y términos que juzgue las favorable a los intereses de la misma y también para renunciar total o parcialmente concesiones o aportes obtenidos mediante contratos celebrados con el gobierno de la República de Colombia, con entidades descentralizadas y con particulares para la exploración y explotación del subsuelo, devolver lotes o porciones de dichas concesiones o aporte y desistir de propuestas para celebrar contratos de concesión aporte o exploración y explotación en cualquier otra forma de yacimientos minerales. La renuncia total o parcial de concesiones, de contratos de aporte, exploración y explotación del subsuelo con el gobierno nacional, con entidades descentralizadas o con particulares, y la devolución de lotes o porciones de dichas concesiones, aportes o contratos, quedan sujetas a la aprobación de la junta de directores de la compañía en la forma que se dirá más adelante. El desistimiento de propuestas para celebrar contratos de concesión con el Gobierno de Colombia puede hacerlo el apoderado por si solo sin limitación alguna. B. Enajenar a título oneroso los bienes muebles e inmuebles de la compañía y que esta tenga ya adquiridos o que adquiera en lo sucesivo, lo mismo que para gravarlos, todo en las condiciones que estime más favorables o convenientes a los intereses de aquella. Cuando se trate de operaciones de venta o hipoteca de propiedad raíz de la compañía, cuyo valor sea o exceda de cien mil dólares moneda de los Estados Unidos de América US$100.000.00, o su equivalente en moneda colombiana, encada operación, se requerirá aprobación de la Junta de Directores, en la forma que se indicara más adelante. C. Comparecer ante los órganos correspondientes del poder público dela República de Colombia, cualquiera que sea su orden o categoría, así como ante las autoridades y entidades políticas, administrativas, judiciales, policivas, contencioso administrativas o del Ministerio Público, tanto nacionales como departamentales, municipales o del distrito especial de Bogotá y ante empresas oficiales o semioficiales y privadas, en solicitud de toda clase de concesiones, aportes, contratos, permisos y traspasos de los mismos; para el establecimiento y construcciones muelles, embarcaderos, carreteras, ferrocarriles, cables aéreos u otros sistemas de movilización de minerales u otros recursos naturales del subsuelo depósito de los minerales, depósito de los minerales o productos que se obtengan, líneas de comunicación, líneas de transporte por tierra, ríos y mar, dragado de ríos, construcción de tuberías o conductos de transporte para gas u otros combustibles; para la exploración/o explotación de suelos y/o subsuelos en cualquier forma, así como de sus productos derivados; para el montaje y explotaciones toda clase de

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

---

establecimientos industriales o comerciales que se requieran para el desarrollo de las actividades atrás referidas tomando parte y/o celebrando contratos y arreglos para ello con cualesquiera autoridades y entidades públicas o particulares, haciendo todo lo necesario para su validez y ejecución queda entendido que las facultades que se dejan enumeradas en este numeral son y deben considerarse ilimitadas. Comparecer ante los tribunales y jueces competentes del paisa si como ante las autoridades y entidades administrativas o de cualquier otro orden y categoría, como demandante o como demandada, en procesos o actuaciones civiles, administrativas, laborales, de impuestos, penales, bien sea sumarios, verbales, especiales, voluntarios, ordinarios de arbitramento ; en conciliaciones, en juicios, procesos o diligencias referentes a hipotecas, quiebras, embargos desahucios o en cualquiera otros juicios o actuaciones que se presenten. E. Comparecer ante cualesquiera autoridades, funcionarios y corporaciones públicas de cualquier orden, para presentar solicitudes en nombre de la compañía, declaraciones de renta, reclamos y recursos sobre las mismas; recibir notificaciones y citaciones; pedir pruebas y presentar alegatos; consentir, renunciar, resistir de todo juicio, acción o recurso; pedir reposiciones y apelar; tachar testigos o peritos, abonar la calidad o circunstancias de estos ;garantizar cheques y firmas, recursar jueces y funcionarios cuando sea legal y necesario; cotejar y confrontar documentos y firmas, pedir, proponer y contestar interrogatorios verbales o escritos y confesar respecto de obligaciones de la sucursal de la compañía; iniciar juicios, procesos, actuaciones y recursos ;para revocar, reponer, apelar, anular y proteger derechos; pedir citaciones, provocar actuaciones, solicitar aplazamientos, embargos y levantamientos de los mismos; pedir el remate de propiedades embargadas; la posesión y amparo o protección de propiedades; adjudicaciones, deslindes y condena en costas; oír sentencias, autos y decisiones finales o incidentales ;conformarse con todo aquello que sea favorable a la compañía y oponerse a lo que sea desfavorable, ya sea pidiendo reposición de providencia o apelando a ellas, o interponiendo cualquier otro recurso legal; ajustar diferencias y someter cuestiones al arbitraje de acuerdo con su propia discreción; nombrar arbitro asesores y en general; para que obre con poder ilimitado en todos los asuntos judiciales, civiles, penales, administrativos y contencioso - administrativo. F. Transigir los pleitos, dudas o diferencias que ocurran relativos a los derechos y las obligaciones de la sucursal. G. Concurrir a juntas generales de acreedores de carácter judicial y

---

extrajudicial y aceptar o desechar en ellas las propuestas de arreglo que se hagan e intervenir en los nombramientos que en ellas deban hacerse. H. Contratar prestamos con cualquier banco u otras instituciones financieras, entidades o personas particulares para depósitos en una de las cuentas bancarias establecidas por esta compañía, pudiendo tomar prestada o dar en préstamo hasta la suma de US$200.000.00 o su equivalente en moneda legal colombiana, todo bajo los términos y condiciones que dicho apoderado crea más beneficioso para la sucursal. Dichos términos podrán tomarse y/ o darse con garantía específica y/o real, y los apoderados quedan autorizados para dar o exigir las garantías que sean del caso; para girar letras de cambio, para cobra deudas existentes a favor de esta, y en general para adoptar todas las mediadas concernientes al giro, desarrollo y administración de los negocios y de los bienes de la compañía en la República de Colombia. I. Exigir y admitir cauciones reales y personales para asegurar los créditos reconocidos o que se reconozcan a favor de la compañía constituir ante las entidades de impuestos nacionales, departamentales, distritales, cauciones o garantías personales o reales con el fin de responder por obligaciones tributarias de funcionarios o empleados de la compañía cuando asilo estimen necesario los apoderados. J. Admitir a los deudores en pago, por cuenta de los créditos reconocidos o se reconozcan a favor de la compañía, bienes distintos de los que estén aquellos obligados a dar y para que se remate tales bienes. K. Constituir sociedades que tengan por fin cualesquiera de los negocios que comprende el objeto social de la compañía, para suscribir en nombre de la compañía acciones nuevas sociedades que se constituyan y en las cuales llevara la representación total de aquellas, para que lleve la voz y emita el voto en las respectivas Asambleas o Juntas de Accionistas y para que se páguelos insta lamentos y reciba y gire los dividendos. Que le correspondan a la sucursal, para que, en general, pueda llevar acabo todos aquellos actos, gestiones y procedimientos que tiendan a la realización de los fines a que este numeral se refiere. Las nuevas sociedades podrán dedicarse a toda clase de negocios relacionados con la actividad minera o con cualesquiera de las actividades complementarias que comprenden el objeto social de la compañía y ejecutar cualesquiera operaciones mercantiles autorizadas por la legislación colombiana. El ejercicio de esta facultad requiere la aprobación previa de la Junta de Directores de la compañía cuando el aporte requerido sea o exceda de cien mil dólares moneda de los Estados Unidos de América US$100.000.00 o su equivalente en moneda colombiana. L. Solicitar de las autoridades, entidades y funcionarios

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

---

competentes respectivos, la protocolización, legalización y registro de cualquier documento referente a asuntos de la compañía, inclusive este poder, e intervenir en nombre de ella en las diligencias o actuaciones que tengan relación con reincorporación en la república de Colombia de la sucursal de la compañía. M. En general, hacer y practicar todos aquellos actos, gestiones y diligencias que tiendan al mejor xito de los poderes facultades que se confieren, con la expresa autorización de interponer todo clase de recursos, ordinarios y extraordinarios en materia civil, penal, administrativa, etc., en general para obtener la representación de la compañía en la República de Colombia de manera en que en ningún caso carezca de ella en negocios que le interesen ya se refieran a actos dispositivos o meramente administrativos sustituir total o parcialmente este poder por medio de escrituras públicas, memoriales cartas u otros documentos pudiendo revocar las sustituciones y poderes que otorgue y nombrando nuevos apoderados, si es el caso, y lo estimare conveniente. N. Sin perjuicio de la generalidad de este poder , que faculta al apoderado para llevar la representaciones la sucursal de la compañía en la república de Colombia, de manera que en todo momento esté debidamente representada, los actos, negocios, actuaciones o gestiones que se indican a continuación requerirán para su validez la previa aprobación dela Junta de Directores, a saber: 1. La renuncia total o parcial de concesiones, aportes, contratos sobre subsuelo con el gobierno nacional, con entidades descentralizadas o con particulares, y la devolución de lotes o porciones de dichas concesiones. Aportes o contratos. Sin embargo, el desistimiento de propuestas para celebrar contratos de concesión o aportes con el Gobierno Nacional, o de promesa de contrato u opciones con entidades descentralizadas o con particulares, puede hacerlo el apoderado por si solo sin limitación alguna. 2. Las operaciones de venta o hipoteca de propiedad raíz de la compañía cuyo valor sea o exceden cada caso de cien mil dólares moneda de los Estados Unidos de América (US$100.000.00) o su equivalente en moneda colombiana. 3. Constitución de sociedad, la suscripción de acciones a nombre de la compañía y el aporte de dinero o de bienes de cualquier clase, salvo cuando se trate de suscripciones forzosas o recibo de acciones en pago de dividendos. 4. La aprobación del presupuesto la fijación de los gastos generales de la que demande el servicio de la sociedad y cuya cuantía sea o exceda de cien mil Dólares moneda de los Estados Unidos de América US$ 100.000. 00 o su equivalente en moneda colombiana en cada ejercicio, salvo las obligaciones o cargas tributarias, también industriales y económicos que deba desarrollar

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

---

la sociedad, y la adopción de normas sobre depreciación y amortización de los activos fijos y sobre la creación de fondos para la protección de otros activos de la sociedad. 5. La aprobación o aprobación de los actos o contratos que el apoderado general celebre a referéndum. 6. El nombramiento y remoción del personal ejecutivo y la fijación de las correspondientes remuneraciones. 7. Dar o tomar dinero en préstamo por suma superior a USD 200.000 en total, además, la junta, a moción debidamente presentada, sostenida y secundada, resolvió ampliar la enunciación que de las facultades y poderes del gerente de la operación conjunta había hecho en su reunión del día 8 de julio de 1986 y decidió que y / o cualquiera de sus suplentes, sin que haya orden de preferencia entre ellos para su ejercicio, podrán comparecer ante cualquiera autoridades, funcionarios y corporaciones públicas de cualquier orden, para presentar solicitudes en nombre de INTERCOR, en su calidad de operador, reclamos y recursos, sobre las mismas, recibir notificaciones.

NOMBRAMIENTOS

REPRESENTANTES LEGALES

Mediante Resolución No. sinnum del 29 de junio de 2019, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 11 de julio de 2019 con el No. 00296735 del Libro VI, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Nombramiento Cuarto Suplente Del Apoderado General Y Suplente Del Gerente De La Operacion Conjunta.	Vargas Barrantes Myriam Constanza	C.C. No. 000000052271962

Mediante Resolución No. sin num del 30 de enero de 2020, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 18 de febrero de 2020 con el No. 00304241 del Libro VI, se designó a:

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Primer Suplente Del Apoderado General Principal Y Del Gerente De La Operacion Conjunta	Vargas Barrantes Myriam Constanza	C.C. No. 000000052271962
Tercer Suplente Del Apoderado General Principal Y Del Gerente De La Operacion Conjunta	Evans Jonnie Dunn	C.E. No. 000000000459056

Mediante Resolución No. sin num del 31 de agosto de 2020, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 8 de septiembre de 2020 con el No. 00308250 del Libro VI, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Apoderado General Principal Y Gerente De La Operación Conjunta	Bejarano Gutierrez De Piñerez Claudia Mercedes	C.C. No. 000000022578712
Segundo Suplente Del Apoderado General Principal Y Suplente Del Gerente De La Operación Conjunta	Alfonso Vargas Edgar Augusto	C.C. No. 000000080021367

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

REVISORES FISCALES

Mediante Documento Privado No. 0000001 del 18 de diciembre de 2002, de Junta de Socios, inscrita en esta Cámara de Comercio el 23 de enero de 2003 con el No. 00108042 del Libro VI, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Principal Firma Auditora	DELOITTE & TOUCHE LTDA	N.I.T. No. 000008600058134

Mediante Documento Privado No. SIN NUM del 27 de octubre de 2015, de Revisor Fiscal, inscrita en esta Cámara de Comercio el 30 de octubre de 2015 con el No. 00251249 del Libro VI, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Suplente	Roa Pascuali Jesus Andres	C.C. No. 000000079840870 T.P. No. 74804-T

Mediante Documento Privado No. SIN NUM del 16 de septiembre de 2018, de Revisor Fiscal, inscrita en esta Cámara de Comercio el 28 de septiembre de 2018 con el No. 00286516 del Libro VI, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Principal	Garces Fandiño Manuel Guillermo	C.C. No. 000001144128919 T.P. No. 195399-T

PODERES

Que por Escritura Pública No. 3185 del 22 de diciembre de 1995 de la Notaría 26 de Santafé de Bogotá, inscrita los días 11 y 22 de enero de 1996 bajo los números 68693, 68828 del libro VI, para todos los efectos previstos en el contrato de asociación celebrado con carbones de COLOMBIA S.A. Y de modo especial, con la Cláusula 31, de dicho contrato. Ratificar el otorgamiento, presidente de INTERCOR, de signado como gerente de la operación conjunta de INTERCOR, de los

---

poderes y facultades amplios y necesarios para actuar en su calidad de gerente de la operación conjunta en el contrato de asociación para la Explotación del Bloque B del Cerrejón suscrito entre INTERCOR y la empresa CARBONES DE COLOMBIA S.A. CARBOCOL el diecisiete (17) de diciembre de mil novecientos setenta y seis (1.976). Por tanto, cuenta el apoderado principal con todos los poderes y facultades necesarios para desarrollar nombre de INTERCOR todas las operaciones, actos, negociaciones, acciones o gestiones que correspondan al operador, tal como se define en el con trato de asociación ya citado o que se refieran a las operaciones autorizadas por las partes en dicho contrato de asociación a través de sus órganos o autoridades competentes (comité ejecutivo, subcomité ejecutivo, otros subcomités). Las facultades y poderes del apoderado principal de INTERCOR en todo lo relacionado con su actuación como operador del referido contrato de asociación, así como las facultades y poderes delos apoderados suplentes del mencionado apoderado principal, son como ya se dijo en esta resolución, las más amplias; así pues, a título de enunciación la Junta indica algunos de los actos que los apoderados pueden realizar a nombre de INTERCOR: A). Aceptar en nombre de INTERCOR escrituras e instrumentos públicos y privados, transferencias, cesiones, hipotecas, enajenaciones, opciones, promesas de contrato, arrendamientos, servidumbres y en general para celebrar toda clase de actos y contratos que interesen a INTERCOR como operador dentro del contrato de asociación, o que deba firmar autorizado por uno cualquiera de los órganos o autoridades de dicho contrato. B). Comparecer ante los órganos correspondientes del poder público de la República de Colombia cualquiera que sea su orden o categoría, así como ante las autoridades y entidades políticas, administrativas, judiciales, policivas, contencioso administrativas, tanto nacionales como departa mentales, municipales o del distrito capital de Santafé de Bogotá y ante empresas oficiales y privadas en solicitud de toda clase de permisos y traspasos de los mismos, para el establecimiento y construcción de muelles, embarcaderos, carreteras, ferrocarriles, cables aéreos u otros sistemas de movilización de minerales y otros recursos naturales del subsuelo, almacenamiento de los minerales o productos que se obtengan, líneas de comunicación, líneas de transporte por ríos y mares, dragados de ríos, construcción de tuberías o conductos de transporte para gas u otros combustibles, y explotación de canteras. C). Para el montaje y explotación de toda clase de instalaciones que se requieran para el desarrollo de las actividades atrás referidas, tomando parte y/o celebrando contratos y arreglos para ello con cualesquiera

---

autoridades o entidades públicas o particulares, haciendo todo lo necesario para su validez y ejecución. En desarrollo de sus poderes y facultades, los apoderados pueden firmar tanto los contratos que corresponda suscribir al operador del contrato de asociación atrás aludido, como aquellos otros en que sea autorizado por uno cualquiera de los órganos o autoridades del contrato de asociación, entre otros los contratos que se refieran a las siguientes materias: A. Servicios de ingeniería con firmas consultores o de construcción, o de servicios, ya sean nacionales o extranjeras, o se trate de consorcios o de cualquier otra forma asociativa; B. Servicios de transporte aéreo, terrestre, marítimo o fluvial; C. Servicios de consultoría en el campo de compras; D. Servicio de aduanas en general, de tramitación de importaciones o de agencias de aduana; E . Servicios de aerofotografía, de geología, de minería, hidrología y aspectos ambientales; F. Servicios de mantenimiento y reparaciones, suministro de todo tipo de construcciones y mejoras; G. Servicio de computación; H. Servicio de perforación; I. Asesorías financieras de seguros; J. Asesorías y estudios de finca raíz, interventorías de construcción, compra de equipos y materiales de oficina, compras y arrendamientos de vivienda, arrendamientos de oficinas para el funcionamiento de la operación conjunta; K. Elaboración de libros, manuales; L. Elaboraciones encuestas, estudios socio-económicos, estudios especiales para contratación de personal; M. La adquisición de tierras a cualquier título; N. Convenir los términos de los contratos que sean necesarios para adquirir o disfrutar de tierras, bien sea compraventa, arrendamiento, promesa de venta o de hipoteca, permuta, usufructo o cualquier otro que se requiera para tal fin; O. Convenir el precio, la forma de pago, el plazo del mismo cuando sea pertinente y cualquier condición económica que sea necesaria para perfeccionar cualquier contrato que sea legalmente posible celebrar; P. Convenir cualquier indemnización que sea pertinente por el uso y ocupación de tierras; Q. Negociar las mejoras que sea conveniente adquirir; R. Realizar todos los actos necesarios para tomar los seguros de las propiedades de la operación conjunta. Se entiende que la enumeración anterior no es taxativa o limitativa y los apoderados como ya se expresó pueden firmar todo y cualquier contrato que interese a la operación conjunta. Los apoderados quedan autorizados para qué bien directamente o a través de apoderados especiales que para el efecto constituyan, comparezcan con plenos poderes ante cuales quiera autoridades administrativas o judiciales de todo orden en las zonas en las cuales la operación conjunta este realizando trabajos o actividades, en la cual este destacado personal de INTERCOR que

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

---

labore dentro de la operación conjunta, o en la que esta tenga interés especialmente las autoridades administrativas de trabajo en las mismas zonas, quedan así mismo los apoderados autorizados para firmar contratos de trabajos con el personal extranjero que labore para INTERCOR cuando este actúe como operados y para hacer todo tipo de gestiones, firmar todo tipo de documentos, memoriales y cartas, ante cualquier autoridad administrativa del orden nacional, departamental o municipal que se requiera, para solicitar las visas de dicho personal, para renovarlas, y en general para atender cualquier requerimiento para que dicho personal actúe en el país tal como se establece por las leyes colombianas. Los apoderados quedan autorizados para en general hacer y practicar todos aquellos actos gestiones y diligencias que tiendan al mejor éxito de los poderes y facultades que se les confieren, los apoderados quedan facultados para delegar total o parcialmente las amplias facultades que se les otorgan en este poder en la persona o personas que ellos designen, siempre que estas sustituciones consten por escrito de conformidad con las necesidades de la operación conjunta. Los apoderados deberán informar a la junta periódicamente acerca de las sustituciones que hagan. Queda expresamente establecido que el presente poder no conlleva la representación legal de la sucursal colombiana de INTERCOR, aunque si faculta a los apoderados aquí designados como ya se indicó, para actuar en nombre de INTERCOR cuando este actúe en sus funciones de operador o debidamente autorizado por cualquiera de los órganos o autoridades dentro del contrato de asociación ya citado. Las facultades otorgadas al presidente de INTERCOR y gerente de la operación conjunta, al igual que a sus suplentes, se adicionan igualmente con facultades para conciliar, transigir, desistir y recibir. Confirmar el nombramiento del señor, Jorge Álvarez Posada, como apoderado suplente del para que, en las ausencias temporales o absolutas de este, lo reemplacen con iguales poderes y facultades que aquellas otorgadas por la junta directiva al gerente de las operación conjunta. Los indicados apoderados suplentes reemplazaran al gerente de la operación conjunta, en la medida que sea necesario, sin tener en cuenta orden de precedencia entre ellos.

Que por Escritura Pública No. 179 de la Notaría 44 de Bogotá D.C., del 31 de enero de 2011, inscrita el 02 de febrero de 2011 bajo el No. 000195160 del libro VI, compareció Jorge Álvarez Posada identificado con Cédula de Ciudadanía No. 79.141.927 de Bogotá en su calidad de primer suplente del presidente por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general amplio y suficiente, a

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Rogers Enrique Aguirre Ortiz, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 91.478.225 de Bucaramanga, para que represente a CERREJÓN en asuntos laborales, en todo el territorio nacional, ante cualquier funcionario o autoridad laboral, judicial o administrativa, en cualquier actuación, diligencia o proceso de carácter laboral, sea como demandante, sea como demandado o coadyuvante de cualquiera de las partes, con facultades expresas para preparar, formular y contestar interrogatorios de parte verbales o escritos y confesar respecto de las actuaciones del cerrejón, para presentar y contestar demandas, para atender acciones de tutela, para iniciar, adelantar y concluir toda clase de procesos, actos, diligencias, peticiones y actuaciones respectivas de carácter laboral que estime conveniente, quedando igualmente facultado para: A) Desistir de los procesos laborales en que intervenga a nombre del poderdante y de los recursos e incidentes que en su nombre promueva. B) Transigir o conciliar reclamos laborales extraprocesales o litigios laborales pendientes. C) Recibir, en asuntos laborales, dineros o bienes litigiosos en nombre del poderdante. D) En nombre de cerrejón, notificarse de demandas laborales y otorgar los correspondientes poderes para que la empresa pueda ser representada en el proceso. F) En nombre de cerrejón, rendir, en procesos laborales, interrogatorios de parte, con facultad expresa para confesar; G) Concurrir como parte a las audiencias de conciliación judicial o.

Que por Escritura Pública No. 4750 de la notaria 44 del 3 de diciembre de 2016 inscrita el 21 de diciembre de 2016 bajo el No. 00264573 del libro VI, compareció Jorge Álvarez Posada identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 79.141.927 de Bogotá, en su carácter de representante legal de la empresa CARBONES DEL CERREJON LIMITED CERREJON otorga poder general amplio y suficiente a Jaime Brito Lallemand identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 79.395.445 de Bogotá, abogado con tarjeta profesional No. 46.370 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura para representar a carbones del CERREJON LIMITED-CERREJON ante cualquier autoridad, entidad o corporación pública o privada, del orden político, administrativo, judicial o policivo, nacional, departamental, municipal o distrital en todo el territorio de la República de Colombia para presentar y contestar demandas iniciar, adelantar y concluir toda clase de juicios, sea como demandante, demandado o coadyuvante de cualquiera de las partes, para hacer solicitudes y peticiones preparar y contestar interrogatorios verbales o escritos y confesar respecto de las actuaciones de cerrejón; para intervenir e interponer toda clase

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

---

de acciones y recursos, iniciar y adelantar toda clase de gestiones, diligencias y peticiones que estime conveniente, insinuar y suscribir toda clase de escrituras públicas, formular toda clase de denuncias penales, ratificarse, constituirse en parte civil, interponer incidentes de reparación o interponer incidentes dentro de los procesos, tachar testigos y peritos, recusar jueces y funcionarios cuando sea legal y necesario para que otorgue poderes especiales para representar judicial o extrajudicialmente a la empresa y en general para que obre con poder general en todos los asuntos judiciales, civiles, penales, administrativos, contencioso administrativo y policivos que correspondan a cerrejón, con facultades para recibir notificaciones, desistir, transigir y conciliar reclamos extraprocesales o litigios judiciales pendientes, recibir en los asuntos de su competencia, dineros o bienes litigiosos en nombre de un poderdante y para sustituir. El presente mandato se tendrá por terminado en caso de presentarse una de las causales contempladas en el Artículo 2189 del Código Civil.

Que por Escritura pública No. 2928 de la Notaría 44 de Bogotá D.C., del 8 de septiembre de 2017, inscrita el 14 de septiembre de 2017 bajo el No. 00273854 del libro VI, compareció Jorge Álvarez Posada identificado con Cédula de Ciudadanía No. 79.141.927 de Bogotá, en su calidad de suplente del representante legal de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente, a Javier Jose Aragon Fuentes, identificado con Cédula de Ciudadanía número 71.744.113 de Medellín, para que representa a CERREJÓN en asuntos laborales, en todo el territorio nacional, ante cualquier funcionario o autoridad laboral, judicial administrativa, en cualquier actuación, diligencia o proceso de carácter laboral, sea como demandante, sea como demandado o coadyuvante de cualquiera de las partes con facultades expresas para reparar, formular y contestar interrogatorios de parte verbales o escritos y confesar respecto de las actuaciones del cerrejón, para presentar y contestar demandas, para atender acciones de tutela, para iniciar, adelantar y concluir toda clase de procesos, actos, diligencias, peticiones y actuaciones respectivas de carácter laboral que estime conveniente, quedando igualmente facultado para: A) Desistir de los proceso laborales en que intervenga a nombre del poderdante y de los recursos e incidentes que en su nombre promueva. B) Transigir o conciliar reclamos laborales extraprocesales o litigios laborales pendientes. C) Recibir, en asuntos laborales, dineros o bienes litigiosos en nombre del poderdante. D) En nombre de

cerrejón, notificarse de demandas laborales y otorgar los correspondientes poderes para que la empresa pueda ser representada en el proceso. F) En nombre de cerrejón, rendir, en procesos laborales, interrogatorios de parte, con facultad expresa para confesar; G) Concurrir como parte las audiencias de conciliación judicial o extrajudicial dentro de procesos laborales.

Que por Escritura Pública No. 1826 de la Notaría 44 de Bogotá D.C., del 26 de noviembre de 2008, inscrita el 28 de noviembre de 2008 bajo el No. 172727 del libro V, compareció Jorge Álvarez Posada, mayor y vecino de Bogotá, D.C., identificado con Cédula de Ciudadanía No. 79.141.927 de Usaquén, en su calidad de primer suplente del presidente de la sociedad de la referencia, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general, amplio y suficiente, a Víctor Julio Díaz Daza, identificado con la Cédula de Ciudadanía número 17.844.609 de Maicao, para que represente a cerrejón en asuntos laborales, en todo el territorio nacional, ante cualquier funcionario o autoridad laboral, judicial o administrativa, en cualquier actuación, diligencia o proceso de carácter laboral, sea como demandante, sea como demandado o coadyuvante de cualquiera de las partes, con facultades expresas para preparar, formular y contestar interrogatorios de parte verbales o escritos y confesar respecto de las actuaciones del cerrejón, para presentar y contestar demandas, para atender acciones de tutela, para iniciar, adelantar y concluir toda clase de procesos, actos, diligencias, peticiones y actuaciones respectivas de carácter laboral que estime conveniente, quedando igualmente facultado para: A) Desistir de los procesos laborales en que intervenga a nombre del poderdante, de los recursos que ellos interpongan y de los incidentes que promueva. B) Transigir o conciliar reclamos laborales extraprocesales o litigios laborales pendientes. C) Recibir, en asuntos laborales, dineros o bienes litigiosos en nombre del poderdante. D) En nombre de cerrejón, notificarse de demandas laborales y otorgar los correspondientes poderes para que la empresa pueda ser representada en el proceso. F) En nombre de Cerrejón, rendir, en procesos laborales, interrogatorios de parte, con facultad expresa para confesar; G) Concurrir como parte a las audiencias de conciliación judicial o extrajudicial dentro de procesos laborales.

REFORMAS DE ESTATUTOS DE LA SUCURSAL

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

ESCRITURA NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
7175	15-XII-1976	4 BOGOTA	22-XII-1976 NO.41811
1301	26- X- 1983	26 BOGOTA	7- XI-1983 NO. 2047
2.461	4-XI- 1988	26 BOGOTA	18-XI -1988 NO.10010
2.642	28-XI- 1988	26 BOGOTA	6-XII- 1988 NO.10113
3.175	22-XI- 1991	26 STAFE BTA	2-XII- 1991 NO.24865
1.640	5-VII--1994	26 BOGOTA	12-VII-1994 NO.52306
3.185	22-XII--1995	26 STFE BTA	11-I---1996 NO.68693
513	1-III -1996	26 STAFE BTA	12- III-1996 NO.69565
2.153	16- IX- 1996	26 STAFE BTA	20- IX- 1996 NO. 72.492
2.815	20-XII--1996	26 STAFE BTA	20-XII--1996 NO. 73.809
2.815	20-XII--1996	26 STAFE BTA	20-XII--1996 NO. 73.810

Los estatutos de la sociedad han sido reformados así:

DOCUMENTO	INSCRIPCIÓN
E. P. No. 0002388 del 21 de diciembre de 1999 de la Notaría 3 de Barranquilla (Atlántico)	00091689 del 28 de diciembre de 1999 del Libro VI
E. P. No. 0001696 del 2 de noviembre de 2000 de la Notaría 16 de Bogotá D.C.	00096972 del 8 de noviembre de 2000 del Libro VI
E. P. No. 0000190 del 12 de febrero de 2001 de la Notaría 26 de Bogotá D.C.	00098493 del 22 de febrero de 2001 del Libro VI
E. P. No. 0000896 del 10 de abril de 2001 de la Notaría 30 de Bogotá D.C.	00099221 del 17 de abril de 2001 del Libro VI
E. P. No. 0005114 del 19 de noviembre de 2002 de la Notaría 42 de Bogotá D.C.	00107282 del 27 de noviembre de 2002 del Libro VI
E. P. No. 0001043 del 5 de junio de 2007 de la Notaría 44 de Bogotá D.C.	00148670 del 12 de junio de 2007 del Libro VI
E. P. No. 0001080 del 9 de julio de 2008 de la Notaría 44 de Bogotá D.C.	00166028 del 15 de julio de 2008 del Libro VI
E. P. No. 1663 del 23 de septiembre de 2009 de la Notaría 44 de Bogotá D.C.	00181498 del 6 de octubre de 2009 del Libro VI

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

E. P. No. 2289 del 13 de julio de 2016 de la Notaría 44 de Bogotá D.C.	00261243 del 6 de septiembre de 2016 del Libro VI
E. P. No. 2523 del 19 de julio de 2019 de la Notaría 44 de Bogotá D.C.	00297263 del 25 de julio de 2019 del Libro VI

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS - CIIU

Actividad principal Código CIIU: 0510

PERMISO DE FUNCIONAMIENTO

Que por resolución No.1317 del 27 de abril de 1.977, inscrita el 6 de mayo de 1.977 bajo el número 45554 del libro IX, la Superintendencia de Sociedades otorgó permiso definitivo de funcionamiento.

RECURSOS CONTRA LOS ACTOS DE INSCRIPCIÓN

De conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y la Ley 962 de 2005, los actos administrativos de registro, quedan en firme dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto de recursos. Para estos efectos, se informa que para la Cámara de Comercio de Bogotá, los sábados NO son días hábiles.

Una vez interpuestos los recursos, los actos administrativos recurridos quedan en efecto suspensivo, hasta tanto los mismos sean resueltos, conforme lo prevé el artículo 79 del Código de Procedimiento Administrativo y de los Contencioso Administrativo.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Los siguientes datos sobre Planeación Distrital son informativos:
Fecha de envío de información a Planeación Distrital : 8 de septiembre de 2020.

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Señor empresario, si su empresa tiene activos inferiores a 30.000 SMLMV y una planta de personal de menos de 200 trabajadores, usted tiene derecho a recibir un descuento en el pago de los parafiscales de 75% en el primer año de constitución de su empresa, de 50% en el segundo año y de 25% en el tercer año. Ley 590 de 2000 y Decreto 525 de 2009. Recuerde ingresar a www.supersociedades.gov.co para verificar si su empresa está obligada a remitir estados financieros. Evite sanciones.

TAMAÑO EMPRESA

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.1 del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución 2225 de 2019 del DANE el tamaño de la empresa es Grande

Lo anterior de acuerdo a la información reportada por el matriculado o inscrito en el formulario RUES:

Ingresos por actividad ordinaria $ 3,523,469,333,000

Actividad económica por la que percibió mayores ingresos en el período - CIIU : 0510

El presente certificado no constituye permiso de funcionamiento en ningún caso.

****
Este certificado refleja la situación jurídica registral de la sociedad, a la fecha y hora de su expedición.

****
Este certificado fue generado electrónicamente con firma digital y cuenta con plena validez jurídica conforme a la Ley 527 de 1999.
****
****
****
****

CERTIFICADO DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 21 de septiembre de 2020 Hora: 11:01:20
Recibo No. AB20177999
Valor: $ 6,100

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN B201779992534C

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

****

Firma mecánica de conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la autorización impartida por la Superintendencia de Industria y Comercio, mediante el oficio del 18 de noviembre de 1996.