

CONSTANCIA DE PUBLICACIÓN COMUNICACION



En el expediente LAM5688 se profirió el acto administrativo Auto 3011 del 7/12/2016 el cual ordena comunicar al(la) señor(a) **SERGIO HERNANDEZ SANTOS**, para surtir el proceso de **COMUNICACIÓN** revisada la información que reposa en el expediente, y el registro mercantil, se encuentra que no existe información del contacto de la persona que se requiere **COMUNICAR**.

Por lo anterior, con el fin de proseguir con el proceso legal de comunicación, ésta se fija hoy 5 de enero de 2017, siendo las 8:00 am, en un lugar de acceso al público de la ANLA, así mismo se publica en la página electrónica de la entidad, por el termino de cinco (5) días hábiles, con el fin de cumplir con el requisito de la comunicación


CAROLINA ROVECCHI SALAS
PROFESIONAL ESPECIALIZADO
SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
COORDINADORA GRUPO DE ATENCION AL CIUDADANO

Se desfija hoy 12 de enero de 2017 siendo las 4:00 p.m. vencido el término legal (inciso 2° del artículo 69 de la ley 1437 de 2011). Quedando surtida la publicación de la comunicación.

CAROLINA ROVECCHI SALAS
PROFESIONAL ESPECIALIZADO
SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
COORDINADORA GRUPO DE ATENCION AL CIUDADANO

Revisó: Ana Alicia Pacheco 
Elaboró: Yeraldin Izquierdo Ocampo 

Expediente: LAM5688



Libertad y Orden
República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

AUTO N°
(3011) 12 Julio 2016

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

EL COORDINADOR DEL GRUPO INTERNO DE MINERÍA DE LA SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES-ANLA

En ejercicio de las facultades otorgadas por la Ley 99 de 1993, los Decretos 3573 de 2011 y 1076 de 2015, y las asignadas mediante la Resolución ANLA N°. 1142 de 2015, y

CONSIDERANDO

Que la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, dentro de expediente CAR No. 6126, expidió la Resolución OTTYAM No. 0014 del 6 de agosto de 2003, mediante la cual se estableció el Plan de Manejo Ambiental, para la explotación de materiales de construcción del Río Magdalena en el sector de la Isla del Sol, con el contrato de concesión minera No. 21749, localizado en jurisdicción del municipio de Ricaurte en el departamento de Cundinamarca, a nombre del Sindicato Único de Trabajadores de la Industria de Materiales de la Construcción-SUTIMAC.

Que dicha corporación, a través de la Resolución No. 1085 del 3 de abril de 2006, autorizó la cesión de dicho Plan de Manejo Ambiental a favor de la sociedad SAP AGREGADOS SOCIEDAD SIMPLIFICADORA POR ACCIONES S.A.S en adelante SAP AGREGADOS S.A.S

Que mediante radicado No. 4120-E1-8008 del 26 de enero de 2012, dicha autoridad ambiental, dio cumplimiento a lo dispuesto en el Auto OPAM No. 042 del 18 de enero de 2012, en el sentido de trasladar el expediente referido a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, por considerar que los volúmenes proyectados a explotar de material de arrastre sobrepasan la competencia de la Corporación.

Que mediante Auto No. 228 del 8 de febrero de 2012, proferido dentro del Expediente LAM 5688, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (en adelante ANLA), avocó conocimiento del expediente remitido por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.

Que mediante Resolución No. 0011 de 09 de enero de 2014, la ANLA en virtud de sus funciones de seguimiento y control estableció obligaciones adicionales para el desarrollo del proyecto en mención.

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

Que mediante Resolución No. 1191 de 10 de octubre de 2014, la ANLA modificó el Plan de Manejo Ambiental, en el sentido de autorizar las actividades de extracción de materiales de construcción del río Magdalena de forma mecánica mediante draga de succión de bajo impacto y el aumento de los volúmenes de explotación a 300.000 m³/año.

Que a través del Artículo Tercero del fallo de Segunda Instancia proferido por la Sala de lo Contencioso Administrativo – Sección Tercera – Subsección B del Consejo de Estado, de fecha 29 de Abril de 2015, aclarado con providencia del 29 de septiembre de 2015, en la Acción Popular impetrada por el señor SERGIO HERNANDEZ SANTOS contra el MUNICIPIO DE RICAURTE, CONCEJO MUNICIPAL DE RICAURTE, SAP AGREGADOS SAS, AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA, CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA -CAR, MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE y AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES –ANLA se ordenó la elaboración de un plan de acción liderado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, contentivo la soluciones para resolver la situación de los derechos colectivos vulnerados, debiendo ser aprobado por la ANLA.

Que a través de la comunicación radicada con el No. 2016022699 de 6 de mayo de 2016, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, y en cumplimiento del Fallo de segunda instancia Acción Popular - Expediente: 2010-00217. Proceso No. 2530733317012010000217-01 del 29 de abril de 2015 aclarado con providencia del 29 de septiembre de 2015 incoada por Sergio Hernando Santos Mosquera contra el municipio de Ricaurte y Otros, remitió al Tribunal Administrativo de Cundinamarca Sección Primera Sub Sección “B” – en Descongestión, el correspondiente Plan de Acción.

Que por medio de comunicación de radicado 2015004691-1-000 de 2 de febrero de 2015, SAP AGREGADOS S.A.S. presentó respuesta a los Artículos Tercero y Sexto de la Resolución 1191 de 10 de octubre de 2014.

Que mediante Auto 2509 de 25 de junio de 2015 y acogiendo el Concepto Técnico 2003 de 3 de mayo de 2015, la ANLA efectuó seguimiento y control ambiental al proyecto “Extracción de Material de Arrastre del río Magdalena - Sector Isla del Sol”.

Que mediante Resolución 0757 de 25 de junio de 2015 y acogiendo los C. T. 2003 de 3 de mayo de 2015 y 2794 de 08 de junio de 2015, estableció a la empresa SAP AGREGADOS S.A.S. obligaciones adicionales a las contenidas en el Plan de Manejo Ambientales y adoptó otras determinaciones.

Que mediante Resolución 1123 de 09 de septiembre de 2015 y acogiendo el Concepto Técnico 4082 de 12 de agosto de 2015, la ANLA modificó el Plan de Manejo Ambiental establecido para el desarrollo del proyecto de extracción de materiales de construcción del río Magdalena - Sector Isla del Sol”. en el sentido de incluir los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios para el desarrollo del proyecto minero.

Que mediante oficio radicado 2016004913-1-000 de 03 de febrero de 2016, la empresa SAP AGREGADOS S.A.S., allegó información relacionada con el documento Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 1, periodo enero – diciembre de 2015.

Que con fundamento en la visita de seguimiento al lugar de desarrollo del proyecto durante los días 30 y 31 de marzo y 01 de abril de 2016, con acompañamiento de las Autoridades concernidas en el Fallo de Segunda Instancia proferido por la Sala de lo Contencioso Administrativo – Sección Tercera – Subsección B del Consejo de Estado, de fecha 29 de Abril de 2015 y en la revisión de la

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

información allegada por la empresa con destino al expediente LAM 5688, se emitió el Concepto Técnico No. 3062 de 27 de junio de 2016, el cual sirve como insumo frente a la toma de decisiones a que haya lugar a través del presente acto administrativo.

I. COMPETENCIA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

El artículo 12 de la Ley 1444 de 2011, reorganizó el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y lo denominó Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

A través del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, el Presidente de la República en ejercicio de las facultades consagradas en los literales c) y d) del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, modificó los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dictó otras disposiciones e integró el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Mediante el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, el Presidente de la República en ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f) del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, en los términos del artículo 67 de la Ley 489 de 1998 con autonomía administrativa y financiera, sin personería jurídica, la cual hará parte del Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El numeral 1 del artículo tercero del Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, le estableció a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, entre otras, la función de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la ley y los reglamentos.

Por otro lado, y en virtud de lo establecido en el numeral séptimo del literal B) del artículo vigésimo de la Resolución N°. 1142 del 10 de septiembre de 2015, *“Por la cual se crean y conforman los Grupos Internos de Trabajo de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA y se asignan unas funciones ”* le corresponde al Coordinador del Grupo de Minería de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de esta entidad, suscribir los Actos Administrativos derivados del seguimiento y control ambiental a las medidas y obligaciones establecidas en la licencia ambiental o plan de manejo ambiental de competencia de esta Autoridad.

II. PROCEDIMIENTO

El presente acto administrativo se desarrolla sobre la base de lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, el cual establece en el artículo 2.2.2.3.9.1 de la sección 9: Control y Seguimiento, el deber de la Autoridad Ambiental de realizar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o Plan de Manejo Ambiental, durante su construcción, operación, desmantelamiento o abandono.

De conformidad con el Artículo 2.2.2.3.9.1 del Decreto 1076 de 2015, se establece que 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, con el propósito de:

- “1. Verificar la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo implementadas en relación con el plan de manejo ambiental, el programa de seguimiento y monitoreo, el plan de contingencia, así como el plan de desmantelamiento y abandono y el plan de inversión del 1%, si aplican;*
- 2. Constatar y exigir el cumplimiento de todos los términos, obligaciones y condiciones que se deriven de la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental;*

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

3. Corroborar el comportamiento de los medios bióticos, abióticos y socioeconómicos y de los recursos naturales frente al desarrollo del proyecto;
4. Revisar los impactos acumulativos generados por los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental y localizados en una misma área de acuerdo con los estudios que para el efecto exija de sus titulares e imponer a cada uno de los proyectos las restricciones ambientales que considere pertinentes con el fin de disminuir el impacto ambiental en el área;
5. Verificar el cumplimiento de los permisos, concesiones o autorizaciones ambientales por el uso y/o utilización de los recursos naturales renovables, autorizados en la Licencia Ambiental;
6. Verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable al proyecto, obra o actividad;
7. Verificar los hechos y las medidas ambientales implementadas para corregir las contingencias ambientales ocurridas
8. Imponer medidas ambientales adicionales para prevenir, mitigar o corregir impactos ambientales no previstos en los estudios ambientales del proyecto;

En el desarrollo de dicha gestión, la autoridad ambiental podrá realizar entre otras actividades, visitas al lugar donde se desarrolla el proyecto, hacer requerimientos, imponer obligaciones ambientales, corroborar técnicamente o a través de pruebas los resultados de los monitoreos realizados por el beneficiario de la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental.

(...)

Parágrafo 1°. La autoridad ambiental que otorgó la Licencia Ambiental o estableció el Plan de Manejo Ambiental respectivo, será la encargada de efectuar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades autorizadas

(...).”

III. CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Con fundamento en las facultades conferidas en la ley y conforme lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 en relación con el seguimiento y control ambiental de aquellos proyectos, obras o actividades que cuentan con Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental, el Grupo Técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, realizó visita de control y seguimiento ambiental al proyecto, durante los días 30 de marzo al 1° de abril de 2016, con el propósito de verificar el estado de cumplimiento de las medidas y obligaciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental a la empresa SAP AGREGADOS S.A.S., emitiéndose el Concepto Técnico No. 3062 de 27 de junio de 2016, del cual es pertinente citar las siguientes observaciones y comentarios:

“(...)

2.1 Estado de avance

A continuación se presenta el estado de avance encontrado durante la visita de seguimiento realizada los días 30, 31 de marzo y 01 de abril de 2016 a la empresa SAP Agregados S.A.S en los componentes físico, biótico y social del proyecto denominado “Explotación de materiales de construcción del río Magdalena en el sector de la Isla del Sol”, localizado en jurisdicción del municipio de Ricaurte – Cundinamarca.

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

2.1.1 Medio Abiótico

- **Actividades de explotación.**

El sistema de explotación planteado por la empresa SAP AGREGADOS S.A.S., se centra en dos alternativas de arranque a cielo abierto, empleadas de acuerdo con el caudal del agua que presente el río en el área de concesión.

La primera alternativa es la **Extracción de material mediante succión a través de un Sistema de Dragado de bajo Impacto**: el sistema de dragado consiste en la excavación bajo el agua, por arranque y succión, del depósito aluvial. La draga que se utiliza, básicamente es una plataforma flotante que remueve el material por medio de una línea de cucharas y lo descarga a través de una manguera flotante de 12" en la Noria de separación. La operación está limitada por la profundidad mínima de dragado equivalente a 1,5 m.

A la fecha este sistema no se ha puesto en marcha (...) (Las fotografías relacionadas con el montaje de la draga instalada desde el año 2008 y cuyo estado de descuido comprueba que no se ha puesto en marcha pueden ser consultadas en el Concepto Técnico No.3062 de 27 de junio de 2016)

La segunda alternativa es la **Extracción de material mediante Sistema de Extracción Mecánica**: Este método consiste en explotar el material de arrastre mediante dársenas delimitadas por medio de bermas de 40m de largo por 20m de ancho manejando una profundidad promedio de 4m (dimensiones aprobadas en Resolución 1141 del 10 de octubre del 2014), las bermas se van dejando como vías de transporte a medida que se avanza, la explotación se hace por arranque y cargue, operaciones realizadas en forma simultánea y mecanizada, mediante el uso de retroexcavadora sobre oruga, la cual con su cucharón arranca y carga el material directamente a las volquetas que posteriormente lo descargan en el patio de acopio. Actualmente este es el único sistema de extracción empleado. Durante los días de la visita la Empresa no estaba realizando actividades de extracción de material debido a que el río presentaba niveles altos e imposibilitaba el ingreso de la maquinaria (retroexcavadora). En la tabla 3, se presenta el volumen de material extraído desde el mes de noviembre del 2014 al mes de octubre del 2015, cada mes relaciona el número de la dársena explotada y la profundidad alcanzada, que no debe ser mayor a 4m.

Tabla 3. Consolidado de la explotación durante el periodo del ICA 1 - 2015

MES	VOLUMEN EXTRAÍDO (M³)	DÁRSENAS EXPLOTADAS	PROFUNDIDAD PROMEDIO (m)
Noviembre 2014	1499	2	1.5
Diciembre 2014	9105	8	1.5
Enero 2015	17045	15	1.5
Febrero 2015	6354	5	1.5
Marzo 2015	6964	6	1.5
Mayo 2015	1073	1	1.5
Julio 2015	10751	9	1.5
Agosto 2015	19850	17	1.5
Septiembre 2015	17113	14	2
Octubre 2015	7508	4	1.5

Fuente: ICA No. 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

- **Actividades de beneficio.**

La empresa cuenta con una planta de beneficio para la trituración del material extraído del río Magdalena, la cual durante la visita de seguimiento se encontraba funcionando. El material crudo es depositado en un patio de acopio y descarga a un túnel dispuesto con una banda transportadora en donde se retira manualmente los sobre tamaños y continúa su proceso por tolvas de almacenamiento y bandas transportadoras que conducen el material a zarandas vibratorias y trituradoras que clasifican el producto por tamaño, obteniendo cuatro

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

productos finales: arena natural de río, arena de trituración, grava común con diámetro de ¾”, grava común con diámetro de ½.”

El día de la visita se estaba utilizando cuatro líneas, para la obtención de los cuatro tipos de material ya mencionados. A continuación, en la tabla 4 se relaciona el material beneficiado en el periodo del ICA No. 1. (La fotografía relacionada con la planta de beneficio, puede ser consultada en el concepto técnico)

Tabla 4. Material Beneficiado año 2015

Producto	Volumen
arena natural	47082.4 m ³
arena de trituración:	23541.2 m ³
grava de 1/2:	23541.2 m ³
grava de 3/4:	23541.2 m ³

Fuente: ICA 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

- **Vías de acceso**

El ingreso a la zona de explotación se realiza mediante una única vía de acceso, la cual se encuentra en condiciones carretables, con superficie en afirmado de buena conformación y manejo de drenaje, un ancho de calzada de 8 metros, el tráfico regular que transita por esta vía corresponde a motos, vehículos livianos (camionetas), camiones articulados (Dumpers), y retroexcavadoras, esta vía cuenta con aspersores de agua cada 7 metros, durante la visita de seguimiento no se observaron los reductores de velocidad relacionados fotográficamente en el ICA 1. (La fotografía relacionada con la vía de acceso a la planta de beneficio, puede ser consultada en el concepto técnico)

Es necesario que la empresa mantenga una adecuación constante de los reductores de velocidad sobre las vías internas para evitar que el tráfico y la escorrentía los destruyan y los vehículos aumenten los niveles de velocidad.

- **Maquinaria y equipos**

La maquinaria utilizada en la actividad minera se relaciona en la tabla 5. El día de la visita de seguimiento, como ya se mencionó, no se estaba extrayendo material, por lo que solo se encontraba trabajando el cargador en el patio de acopio adecuando las pilas de material crudo.

Tabla 5 Equipo Utilizado en las actividades mineras.

Cantidad	Equipo	Utilización
1	Excavadora hidráulica de referencia 345C L	Extracción y cargue de material pétreo
1	Cargador de ruedas 938 G Serie II	Cargue de los Dumpers, con material pétreo producto de la explotación y adecuación de pilas de material en el patio de acopio.
4	Dumpers D400E Series II Ejector	Transportar el material pétreo, desde el punto de explotación hasta el punto de acopio.

Fuente: ICA 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

- **Patio de Acopio de Material crudo**

El sitio de acopio se encuentra ubicado en el costado sur del Proyecto, paralelo al cauce del río Magdalena y tiene un área total de 10.800 m². Cuenta con una serie de filtros lineales con tubería PVC de diámetro 8”, con una capa de piedra filtrante recubierta con geotextil, la cual permite la filtración del agua del material, agua que se evacúa directamente al canal de agua lluvias.

En la visita, se pudo observar que el patio de acopio contaba con gran cantidad de material, extraído días anteriores, previendo las lluvias (según lo informado por la Empresa), el cargador se encontraba armando las

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

pilas de material en torno al pulmón y su túnel, facilitando el paso a la banda transportadora y conducción a la planta de beneficio. El pulmón, está compuesto por un alimentador mecánico de 2,36 m y una banda transportadora, inmerso dentro de un túnel en concreto que cuenta con paredes de 1,20 m de espesor y una longitud total de 45 m. (La fotografía relacionada con la salida de material del patio de acopio hacia la planta de beneficio, puede ser consultada en el concepto técnico)

- **Manejo de aguas.**

SAP AGREGADOS S.A.S., cuenta con concesión de aguas superficiales otorgada por la Corporación Autónoma Regional - CAR mediante Resolución Numero 2246 de Julio 31 de 2006, para uso doméstico, industrial y riego en un volumen de 7.66 l/s para la etapa de producción, la Empresa distribuye esta captación de la siguiente forma; 0,06 l/s para uso doméstico, 6.9 l/s para uso industrial y para riego un volumen de 0,70 l/s.

A partir de 09 de septiembre de 2015, mediante la resolución 1123, por la cual se modificó el Plan de Manejo Ambiental, la ANLA otorgó dos puntos de captación sobre la fuente hídrica, río Magdalena, por la vida útil del proyecto, a continuación, en la tabla 6, se describen las características de la concesión otorgada.

Tabla 6. Concesiones de agua

Concesión otorgada por	Fuente	Caudal	Tiempo otorgado	Uso	Estado Actual
1 CAR	Río Magdalena (E 922.066y N 965.450)	7.66 l/s para la etapa de producción	10 años (vence 31 de julio 2016)	Consumo doméstico, industrial y riego	Concesión que está siendo utilizada
2 ANLA	Río Magdalena (E 921.598 y N 965.726)	16,761 Lts de lunes a viernes entre las 7:00 a.m. a 5:00 pm, sábados entre las 7:00 am, a 1:00 pm.	Vida útil de proyecto	Consumo doméstico, uso industrial y riego de vías y de zona con cobertura vegetal correspondiente a un área de siete hectáreas	Concesión que está siendo utilizada
3 ANLA	Río Magdalena (según la secuencia de explotación por dársenas)	64,81 Lts lunes a viernes entre las 7:00 am. a 5:00 pm. y sábados entre las 7:00 am. a 1:00 pm.	Vida útil de proyecto	Uso industrial	No se utiliza debido a que no se ha desarrollado la operación con el sistema de dragado.

Fuente: ICA. 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

En el informe de cumplimiento ambiental del 2015, se relaciona el consumo de agua utilizada de la concesión uno, para suplir las necesidades en la parte doméstica e industrial de la Empresa, a continuación, en la tabla 7 se presenta esta relación.

Tabla 7. Consumo de Aguas Superficiales en las actividades de la Empresa

USO	MODULO CONSUMO DIA	CAUDAL(l/día)	CAUDAL(l/s)	CAUDAL (m³/mes)
Consumo doméstico permanente	150L/Día*	3.456	0.04	103.68
Consumo doméstico Transitorio.	75L/Día más *	1.728	0.02	51.84
Consumo para uso industrial (trituration de material pétreo)	0.016 L/S-m³	576.000	16	17280

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

Consumo para riego de siete hectáreas de plantas ornamentales, arbustivas y humectación de vías.	0.1L/S *	60.480	0.7	1814.4
Total		641.664	16.76	192.494.72

* Más un 20%, por pérdida de conducción

Fuente: ICA No. 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

El consumo de agua superficial que presenta S.A.P. Agregados en el ICA No. 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016, para el desarrollo de sus actividades (consumo doméstico, consumo industrial y para el riego de plantas), no es claro, no se entiende de donde se obtienen los valores que presenta, por tanto se requiere a la Empresa el desglose del caudal captado y utilizado, según tabla 7 del presente concepto técnico, comparándolo con el caudal otorgado en las diferentes concesiones.

Es importante anotar que la Empresa cuenta con un medidor del agua captada de la concesión del río Magdalena y con un empleado encargado de llenar diariamente la planilla del registro de consumo, la lectura se hace todos los días a la misma hora, la captación se realiza en la margen derecha según coordenadas, N 965722 y E 921596, donde se tiene una caseta para proteger la motobomba y el medidor se encuentra diagonal al taller de soldadura. (La fotografía ilustrativa del medidor de caudal de agua superficial, puede ser consultada en el Concepto Técnico).

Aguas residuales industriales: Para el manejo de las aguas residuales industriales generadas en la planta de beneficio, se verificó en la visita de seguimiento que la Empresa cuenta con un sistema de reúso; el agua es captada en el río según concesión otorgada a la empresa, y conducida por una tubería de 3" de diámetro hacia la laguna 1, en el proceso de trituración esta agua es bombeada a la zaranda vibratoria donde se utiliza para el lavado del material mediante aspersores de presión, después de este proceso, las aguas salen por una tubería de 8 pulgadas de diámetro y una longitud de 60 metros, la cual inicia con nivel de 2 metros, entregando al serpentín, a nivel de - 0.25 metros. El serpentín cuenta con 3 trampas, obligando a pasar las aguas por rebose, decantando los finos, a su vez se forman cuatro compartimentos donde en el primero se recogen los sólidos más densos y en el cuarto los menos densos.

El serpentín es un canal abierto en el suelo tiene una longitud de 350 metros y un ancho de 6 metros con una pendiente aproximada del 1% y una capacidad de retención de agua de 3400 metros cúbicos, este no requiere de impermeabilización ya que los finos de trituración son partículas saturantes para el suelo.

Los lodos que se producen en el serpentín son retirados cada vez que este lo requiere, se extraen mediante un proceso mecánico y son almacenados cerca al talud del serpentín para su secado y adecuación del terreno

Las aguas pasan por medio de un tubo de 8 pulgadas de diámetro a la laguna 2, ésta al igual que la laguna 1 se encuentran completamente impermeabilizadas con geomembrana de alta densidad. El agua depositada en estas lagunas es nuevamente bombeada para el proceso de trituración. La recirculación del agua tiene una pérdida aproximada del 5% que se efectúa en la planta de beneficio, siendo este un volumen de aproximadamente 30 metros cúbicos diarios.

Las pérdidas se originan por los siguientes fenómenos: el material fracturado absorbe el agua, en el proceso de lavado hay goteos, el material sale húmedo y por la evaporación. (La fotografía ilustrativa del sistema de reúso del agua de la piscina 1 de sedimentación, puede ser consultada en el Concepto Técnico)

Aguas lluvias y de escorrentía: La empresa ha dispuesto paralelo al lindero oriental, canales perimetrales en concreto de forma trapezoidal para el manejo de estas aguas, las cuales son recogidas a lo largo del perímetro de la empresa y conducidas hasta la margen derecha del río Magdalena donde son vertidas, el punto de vertimiento es el mismo punto donde se realiza la captación de agua concesionada. En la visita se observó buenas condiciones de mantenimiento en todos los tramos del canal, no se encontró material vegetal o de otro tipo, que ocasionara alguna obstrucción, SAP AGREGADOS S.A.S informa que realiza un mantenimiento periódico a lo largo de todo el canal. (Las fotografías denominadas canal perimetral de recolección de aguas lluvias y de escorrentía y Punto de vertimiento al Río Magdalena pueden ser consultadas en el Concepto Técnico).

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

Aguas residuales domesticas

Están asociadas a las aguas residuales domésticas generadas en las actividades de oficinas, talleres y portería del proyecto y son manejadas por medio de tanques sépticos con campo de infiltración, estos son tanques cilíndricos horizontales fabricado en polietileno lineal, cuentan con divisiones internas que conforman un tanque séptico de tres cámaras con una capacidad de 4000 litros y funcionan correctamente. En visita de campo se tuvo acceso al área donde se encuentra los tanques, estos están cubiertos con una placa en concreto, la cual puede ser removida cada vez que se requiere hacer los mantenimientos. El mantenimiento de esta unidad séptica se programa según los resultados de los análisis de agua de la unidad séptica (la empresa encargada de estos análisis fue Biota Consultoría y medio ambiente S.A.S. , el último mantenimiento se realizó a finales de noviembre del 2015, ya que los análisis realizados en el mes de octubre dieron como resultado parámetros altos en coliformes (ver Monitoreos), el servicio de transporte y disposición de estos residuos está a cargo de la empresa ECOLCIN SAS., empresa legalmente constituida y con los permisos ambientales pertinentes. (Estos son anexados en ICA.1) (La fotografía ilustrativa de la unidad séptica, puede ser consultada en el Concepto Técnico).

- **Manejo de Residuos.**

Manejo y Disposición de Residuos Sólidos

SAP AGREGADOS SAS., adoptó el sistema de separación en la fuente con el sistema de colores ajustado a la norma ICONTEC NTC 24.

En la visita de seguimiento se pudo verificar que el centro de acopio consiste en una zona especial claramente demarcada y señalizada, compuesta por 6 recipientes cuyo tamaño es de 55 galones de plástico de alta durabilidad, según manifestó la Ing Ambiental de SAP AGREGADOS SAS, esta cantidad cumple con el número de usuarios que los frecuentan, cantidad de visitantes y por supuesto cantidad de residuos sólidos generados en su interior, producto de la actividad y la razón social. Cada uno de estos plenamente identificado, según el código de colores definido por el ICONTEC, se ha brindado capacitaciones a cada uno de los empleados que intervine en la actividad de explotación, (soportes de esto se encuentran en los anexos del ICA N1) para que se responsabilice de la separación, recolección y trasladando de los residuos al centro de acopio, sitio desde el cual se contrata con empresas autorizadas que realizan el transporte a los sitios de disposición final.

La disposición de los residuos sólidos se realiza de acuerdo al tipo de residuo, en el caso de los residuos peligrosos la realiza la empresa ECOLCIN SAS., los residuos ordinarios la realiza la empresa ser Ambiental de la región del alto Magdalena y los residuos aprovechables se realiza con gestores de la región.

Residuos Sólidos Reciclables

Los residuos como cartón, papel, vidrio, plástico, metal entre otros, luego de ser clasificados y llevados al centro de acopio, son sometidos a un proceso de separación y clasificación (recuperación) para su posterior reutilización o transformación en materia prima para diversos usos. Estos residuos se entregan a la Chatarrería del Municipio de Girardot, la cual realiza la actividad con gestores ambientales.

En la visita se recorrió la zona de disposición de residuos como cartón, papel, vidrio y plástico, que se encuentra contigua al área de talleres, esta área está dividida en cubículos, en donde también se dispone de los aceites usados.

En estos cubículos se deposita temporalmente este material (papel, cartón, plástico y vidrio) y según informó la Ing. de SAP AGREGADOS SAS, cuando se tiene una cantidad representativa se llama a un integrante del AID (vereda Isla del Sol) quien despestaña el Arte del reciclaje por más de 10 años en el municipio y quien vive de esta actividad como gestor ambiental, quien le vende a otros gestores que cuentan con transporte para llevarlo a la ciudad de Bogotá, ya que actualmente no se cuenta con un coprocesador de este tipo de

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

residuos reciclables en la ciudad de Ricaurte. Según información del ICA 1, la cantidad entregada en el periodo 2015 de este tipo de material fue: 42Kg de cartón y papel y 43Kg de plástico.

En la visita también se verificó el nuevo depósito que SAP AGREGADOS SAS construyó cerca del taller de soldadura contiguo al área de beneficio y corresponde a tres cubículos en ladrillo y concreto, con las dimensiones descritas en la tabla 8, en donde se almacena residuos sólidos como: cauchos (de la banda transportadora), chatarra y llantas usadas. (Las fotografías ilustrativas de los depósitos temporales de residuos aprovechables y llantas, pueden ser consultadas en el Concepto Técnico)

Tabla 8 Dimensiones del Área

CUBICULO	ANCHO	LARGO	ALTO
1	5m	4.25m	2.95m
2	3.5m	4.25m	2.95m
3	5m	4.25m	2.95m

Fuente: ICA. 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

Chatarra

Las principales fuentes de generación de estos residuos son los talleres de reparación y mantenimiento de la maquinaria y el área de almacén, en donde se desechan: chatarra metálica, repuestos dañados, bujías, etc.

Todos los residuos metálicos obtenidos (maquinaria, equipos y otros elementos que han cumplido su vida útil) son de carácter reciclable. La empresa ha adecuando una zona para el depósito temporal de estos materiales.

En la visita de seguimiento se evidenció que la disposición temporal de la chatarra, que realiza la Gravillera, es deficiente, estos residuos sólidos se encuentran dispersos en diversos puntos al interior del proyecto minero. Si bien existen algunos sectores destinados para su acopio, estos no se están utilizando. Gran cantidad de este tipo de residuos se encontró diseminados en los alrededores del área del taller metalmeccánico y cerca al área de beneficio. (Las fotografías relacionadas con la disposición de chatarra, puede ser consultada en el Concepto Técnico).

Derivado de lo anterior, se requiere a La Empresa, para que implante las medidas necesarias al manejo del los componentes metálicos generados en las instalaciones mineras, estos deben ser almacenados en la zona designada para tal fin, aislando dichos materiales del suelo y de la intemperie, para su posterior entrega o venta a empresas o personas particulares; de esta manera se limitará su dispersión en diferentes áreas, se evitará la presencia de obstáculos y se mejorará la presentación estética de las instalaciones de la mina; ya que la inadecuada disposición de estos materiales los convierten en elementos importantes de deterioro del suelo y del paisaje, de esta actividad debe anexarse soportes constantemente desde el próximo informe de Cumplimiento Ambiental.

Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos que son generados en las diferentes áreas de SAP AGREGADOS S.A.S. son debidamente registrados en los formatos mensuales de generación de RESPEL. (Soporte de los formatos se encontraron en los anexos del ICA 1), de acuerdo a los procedimientos establecidos por el Decreto 4741 de 2005 y dispuestos por un gestor externo autorizado por la autoridad ambiental, en este caso se hace a través de la empresa ECOLCIN S.A.S., en la ciudad de Bogotá D.C. (se encontró en los anexos del ICA 1 soporte de ECOLCIN S.A.S con Licencia Ambiental para recolección, transporte, almacenamiento y aprovechamiento de residuos industriales y especiales a través de una planta de incineración.)

Los residuos peligrosos se han venido clasificando teniendo en cuenta el tipo de residuo, compatibilidad de almacenamiento y modo de almacenamiento o embalaje, estos residuos son pesados de manera independiente y reportados de manera mensual para llevar un control de los mismos y posteriormente solicitar el respectivo servicio de recolección y disposición final.

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

Durante la visita se apreció que residuos como material contaminado de hidrocarburos, en este caso, estopas utilizadas para la limpieza de partes mecánicas y aserrín con el cual se realizó la recolección de derrames de aceites, son dispuestos en unas canecas metálicas destinadas para este fin y acopiados temporalmente en uno de los cubículos techados y con piso en concreto que se encuentran al costado izquierdo del taller mecánico. En otro de estos cubículos se encuentra el tanque de almacenamiento temporal de aceites utilizados. Para los residuos de este tipo, que se generan en el taller de soldadura, se cuenta con unas canecas metálicas ubicadas dentro del taller, en donde se depositan para luego ser llevados cuando se cuente con una cantidad representativa a la zona de acopio temporal ya mencionada.

Residuos Sólidos no Reciclables

Los residuos sanitarios, inertes o no reciclables se han entregado a la Empresa SER AMBIENTAL S.A. E.S.P., la cual los dispone en el Relleno Sanitario, que cuenta con Licencia Ambiental 408 de 09 de marzo del 2005, emitida por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena.

En la siguiente tabla 9 se hace un consolidado de los residuos sólidos generados por la Empresa según actas de disposición final anexas en el ICA 1

Tabla 9. Residuos Sólidos Generados por SAP AGREGADOS S.A.S.

NOMBRE DEL RESIDUO	FECHA DE DISPOSICIÓN	CANTIDAD	EQUIVALENCIA MENSUAL
Residuos peligrosos			
Aceite usado	Mayo 2015	577.5kg /6meses	96.25kg
Filtros Metálicos	Agosto 2015	220kg/año	18.3 kg
Material contaminado con Hidrocarburo	Agosto 2015	30 kg/año	2,5 kg
Luminarias	Agosto 2015	1 kg/año	0,08 kg
Aceite usado	Noviembre 2015	770kg/6 meses	128.3kg
Aceite usado	Noviembre 2014	455/6meses	75,8kg
Residuos reciclables			
Chatarra: Piezas de equipos, tubería y retal	Diciembre 2014	5470kg/año	455,8kg
Bolsas plásticas, polietileno de alta densidad, tapas plásticas.	Enero 2015	4kg/año	0,3kg
Cajas, embalaje y papel.	Enero 2015	129kg/año	10,15kg
Bolsas plásticas, polietileno de alta densidad, tapas plásticas.	Mayo 2015	43kg/4meses	10,75kg
Cajas, embalaje y papel.	Mayo 2015	42kg/4meses	10,5kg
Chatarra: Piezas de equipos, tubería y retal	Noviembre 2015	7420kg/11meses	674.54kg
Banda Transportadora	Diciembre 2014	660kg/3años	18,3kg
Llantas Dumper	Septiembre 2015	2und/3años	0

Fuente: ICA No. 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

Al comparar los datos presentados por la Empresa en la tabla 9. Extraídos del ICA 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016. No concuerda la cantidad de residuos sólidos generados, con la cantidad de residuos sólidos entregados según anexos del mismo documento (Anexo, 2- A1 Actas de entregas de Residuos y Anexo 2-A3 Certificados de Disposición de RESPEL), la cantidad de residuos generados es mayor a la cantidad entregada a terceros para su disposición final, por tanto es necesario que la Empresa, aclare donde se han dispuesto estos residuos, las condiciones de su acopio y por qué no se ha realizado su disposición final.

- **Infraestructura de Apoyo.**

Bodegas de Almacenamiento contiguas al taller mecánico, estas bodegas son utilizadas para almacenar toda la herramienta y los repuestos necesarios para las labores de mantenimiento. Se localiza en el costado nor-oriental de la planta general y presenta un área de 605,79 m². En la visita se verifico, que estas bodegas

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

son utilizadas para depositar herramientas, cuentan con piso en concreto y están techadas, dentro de estas instalaciones no se genera ningún tipo de vertimiento, son manejadas únicamente por el personal encargado del taller. (La fotografía ilustrativa de las bodegas de almacenamiento, puede ser consultada en el Concepto Técnico).

Taller mecánico: en esta edificación se realizan todas las reparaciones a la maquinaria del Proyecto, así como también su respectivo mantenimiento. Su sistema estructural es tipo hangar, parcialmente abierto con sólo tres paredes y 8 columnas sobre las cuales se apoya la cubierta metálica. Cuenta con un área de 735,60 m² y se ubica en el costado nor-oriental de la planta. (Las fotografías ilustrativas de los talleres y el área de acopio de aceites usados y grasas, puede ser consultada en el Concepto Técnico).

En la visita de seguimiento se pudo evidenciar riego de aceite, dentro de las instalaciones de los talleres y en el área de acopio de aceites usados y grasas. Los residuos sólidos contaminados con combustible (entre los que se encuentran los materiales impregnados utilizados para la limpieza de los derrames accidentales), son almacenados temporalmente en canecas ubicadas en una caseta destinada para este fin, contigua al área de talleres, como ya se expuso en el aparte de residuos peligrosos.

Por lo anterior, se debe requerir a SAP Agregados S.A.S., para que tome las medidas necesarias, al momento de manipular el aceite utilizado y depositarlo en el tanque de acopio; medidas enfocadas a capacitar a los trabajadores sobre este manejo, realizando inspecciones para verificar que los trabajadores controlen derrames generados por labores diarias, al mismo tiempo realizar un mantenimiento general al área de acopio de residuos peligrosos, buscando un control máximo de derrame en el proceso. Los soportes de estas actividades deben ser entregadas en el próximo ICA.

También se pudo apreciar que la capacidad del área destinada para realizar las labores de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo pesado, es insuficiente, se encontró maquinaria siendo reparada en contacto directo con el suelo.

La Empresa debe tomar las medidas necesarias para que las operaciones de mantenimiento y reparación de la maquinaria se realicen dentro de la placa de concreto del taller mecánico, bien sea programando con tiempo la actividad o de no ser posible, que evalúe la necesidad de ampliación de esta placa, y así garantizar reparaciones en tiempo efectivo, evitando posibles derrames de lubricantes al suelo, debe presentar en el próximo informe de cumplimiento ambiental soporte de las medidas tomadas. (La fotografía relacionada, puede ser consultada en el Concepto Técnico).

Estación de Servicio:

Esta área cuenta con placa de concreto y cuneta perimetral, para evitar que los eventuales derrames entren en contacto con el suelo. El almacenamiento de combustible se realiza en un tanque subterráneo con placa de cemento, con la respectiva estructura de confinamiento. En la visita de seguimiento se constató que el estado de la placa y la cuneta perimetral se encuentran en condiciones óptimas, que la trampa de grasa se encuentra funcionando dentro de los requerimientos para esta área y que el personal encargado se encuentra capacitado para proceder ante el evento de derrame de combustible. (La fotografía relacionada con la estación de servicio, puede ser consultada en el Concepto Técnico).

Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP: unidad que trata el agua captada en el río y que se compone de dos tanques de almacenamiento, uno de agua cruda y otro de agua tratada, así como también de las unidades de floculación, sedimentación y filtración, el laboratorio de aguas y el cuarto de bombas. Cuenta con un área total de 255,78 m² y se localiza en el costado nor-oriental de SAP Agregados, S.A.S. En la visita se tuvo acceso a estas instalaciones, no se encontraron fugas en los tanques ni derrames de agua dentro de la estructura de la planta, se verificó que, respecto a este aparte, lo visto corresponde a lo descrito por la Empresa en el informe de cumplimiento ambiental ICA 1. (La fotografía ilustrativa de la Planta de Tratamiento de Aguas Potable, puede ser consultada en el Concepto Técnico)

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

• Manejo de Emisiones Atmosféricas y Ruido

De acuerdo a lo evidenciado en campo durante la visita de seguimiento SAP AGREGADOS S.A.S, para el control de las emisiones atmosféricas en el proyecto viene realizando las siguientes actividades.

Sistema de riego fijo con agua en la vía principal interna sin pavimentar, que comunica la zona de acopio de material terminado de la planta de beneficio con la portería, (...). La empresa menciona que el sistema de riego puede ser accionado de modo manual o automática cada dos horas durante el día, por cortos periodos de tiempo. (La fotografía relacionada con el sistema de riego, puede ser consultada en el Concepto Técnico).

Adicionalmente la empresa para el control de las emisiones de material particulado en la planta de beneficio tiene implementados sistemas de aspersion con agua en la zaranda, permitiendo un proceso de transformación del mineral húmedo, garantizándole al material terminado o procesado una humedad residual, que permite controlar las emisiones de material particulado generadas por la erosión eólica en las pilas de almacenamiento. (La fotografía relacionada con el sistema de aspersion con agua en puntos de transferencia, puede ser consultada en el Concepto Técnico).

Adicionalmente se evidenció en campo que la empresa realizó la pavimentación del tramo de vía de 180 m aproximadamente que comunica la portería con la vía panamericana y la construcción de un lavadero de llantas, para evitar el arrastre de material de la planta de beneficio por medio de las llantas de los vehículos que salen de la misma a la carretera Panamericana. (Las fotografías relacionadas con la pavimentación de la vía y el lavadero de llantas entre la portería y la vía panamericana, pueden ser consultadas en el Concepto Técnico).

También se evidenció durante la visita que la empresa SAP AGREGADOS S.A.S no está realizando jornadas de aseo en este tramo de vía, principalmente en el área donde se realiza el carpado manual de los camiones, la cual presentan mal estado de la vía por la acumulación de material procesado (arena y grava) que cae al suelo mientras se realiza el carpado y adicionalmente entre el lavadero de llantas y la vía Panamericana la acumulación de material procesado, más hojas de árbol obstruyendo los canales de manejo de agua de la vía, no permitiendo un control eficiente del material de arrastre, realizado por la llantas de los vehículos que salen de la planta(...)(Las fotografías relacionadas, pueden ser consultadas en el Concepto Técnico).

2.1.2 Medio Biótico

2.2.2.1. Reforestación de áreas Perimetrales

De acuerdo con lo observado y evidenciado durante la visita de seguimiento ambiental realizada durante los días 30, 31 de marzo y 01 de abril de 2016 se establece que la empresa aún no se encuentra realizando las actividades de explotación a través del sistema de dragado por succión, de acuerdo con lo autorizado mediante Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014; se observa el desarrollo de actividades de beneficio y transformación de material pétreo y selección de arenas a partir del material acopiado en el patio destinado para tal fin, producto de las actividades de extracción del material de arrastre por medios mecánicos (retroexcavadora).

Perimetralmente el proyecto cuenta con la construcción de dos jarillones conformados a cada costado del predio, cuyas dimensiones se definen con parámetros de altura 3 m, ancho de 7 m y longitudes aproximada de 460 m costado occidental y 420m costado oriental, para un total de 880 m lineales, sobre los cuales se estableció una barrera viva de arbustos del genero Swinglea (Swinglea glutinosa) comúnmente llamada Limón Swinglea. De acuerdo con la información aportada por la empresa, se plantaron un total de 7150 árboles de esta especie.

Como parte del cumplimiento al programa de Compensación y en cumplimiento a las medidas de manejo ambiental establecidas en la ficha ISLA DE SOL-PM-B5 Desarrollo y Fomento a Ecosistemas – como medida de COMPENSACIÓN por afectación paisajística, (Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014, la empresa

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

reporta actividades de enriquecimiento florístico de estas áreas y de áreas internas del proyecto (Anexo 3-A del documento ICA No.1, periodo 2015.), mediante la siembra de material vegetal de las especies Ocobo (*tabeburia rosea*), Guayacán Amarillo (*Tabeburia chrysantha*), casco de vaca (*Bauhinia variegata*), Igua (*Pseudosamanea guachapele*), Acacia roja (*Delonix regia*), Gualanday (*Jacaranda caucana*) y Payandé (*Pithecellobium dulkce*).

Para el caso se plantaron 499 individuos en el costado occidental por el sistema tres bolillos en un área de 1042 m², y en el costado oriental en una longitud aproximada de 420 m y cubrimiento de área de 1890 m² se ha enriquecido el área con la siembra de 600 plántulas. El material vegetal presenta un buen desarrollo con alturas promedio de 2 m y en buen estado fitosanitario

En el sector próximo a la margen derecha del río se enriqueció el área con la siembra de 140 individuos de las especies vegetales anteriormente enunciadas, en una longitud de 180 m; y área de 540 m²; en la margen derecha de la vía interna que conduce a la explotación (río Magdalena) y área de acopio de material, se realizó la siembra de 348 individuos en una longitud de 328 m con cubrimiento de área de 694 m² y en la parte inicial del proyecto, frente al sector de alojamientos, en un área de 500m² se observa el establecimiento o siembra de 80 individuos de especies mencionadas y algunos frutales como(Mango, Limón y Naranja).

Como se comprende, estas barreras vivas cumplen con la finalidad de mitigar la dispersión del material particulado y el ruido generado por tráfico interno vehicular (camiones) y la operación de la planta de beneficio, la cual utiliza un sistema de humectación (aspersión) durante el proceso de transformación del material extraído del río Magdalena.

De igual manera, se observa la siembra y/o establecimiento de una pequeña barrera viva con la especie *Swinglea glutinosa* alrededor de los dos (2) reservorios de sedimentación y el serpentín, donde se manejan las aguas industriales residuales de la planta de beneficio. (La fotografía relacionada con la barrera viva del perímetro de la laguna de sedimentación, puede ser consultada en el Concepto Técnico).

Tabla No.10 Especies plantadas en el área del proyecto

ESPECIE	No. ÁRBOLES	AREA (M ²)	SECTOR / SIEMBRA
Limón <i>Swinglea</i> (<i>Swinglea glutinosa</i>)	7150	884	Jarillones, planta beneficio y reservorios de sedimentación
Frutales: Mango (<i>Mangifera india</i>) – <i>F.anacardiáceas</i> , Naranja (<i>Citrus sinensis</i>) y Limón (<i>Citrus limonum</i>) <i>F.Rutaceas</i>	10	500	Sector alojamientos
Neem (<i>Azadirachta indica</i>)	36	500	Sector alojamientos
Teca (<i>Tectona grandis</i>)	411	4000	Entrada principal del proyecto
Ocobo (<i>tabeburia rosea</i>), Guayacán Amarillo (<i>Tabeburia chrysantha</i>), casco de vaca (<i>Bauhinia variegata</i>), Igua (<i>Pseudosamanea guachapele</i>), Acacia roja (<i>Delonix regia</i>), Gualanday (<i>Jacaranda</i> <i>caucana</i>) y Payandé (<i>Pithecellobium</i> <i>dulkce</i>)	1667	4666	Enriquecimiento florístico distribuido en sectores como áreas internas, Jarillones, alojamientos y planta beneficio.
TOTAL:	9.274	10.550	

Fuente: Información obtenida durante el Seguimiento ambiental ANLA - 2016. (Revisión documental).

De otra parte, en el área de acceso al predio donde se realiza el beneficio, se realizó la plantación de 411 individuos de Teca (*Tectona grandis*) en un área de 4000 metros cuadrados. Los individuos se encuentran sembrados a distancia de 3 mt entre árbol y presentan alturas promedio de 4 mt, con buen desarrollo y adaptación a los suelos, los cuales se encuentran formando una línea de árboles para mitigar las partículas de polvo hacia la carretera principal que conduce de Girardot hacia Bogotá.

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

2.2.2.2. Reforestación zona de ronda del Río Magdalena.

En cuanto a las actividades de recuperación vegetal y paisajística sobre la zona de ronda de protección del Río Magdalena, localizado dentro del Contrato de concesión No 21749 del 23 de agosto de 1999, la empresa manifiesta que si bien se realizó la revegetalización de la margen derecha del río Magdalena con la siembra de 114 individuos de las especies Ceiba (*Pachira quinata*), Iguá (*Pseudosamanea guachapele*), Dinde (*Maclura tinctoria*), Cámbulo (*Erythrina poeppigiana*), Payandé (*Pithecellobium dulce*), Ocobo (*Tabebuia rosea*), entre otras, con un cubrimiento de área de 1328 m², el área, en los últimos años ha presentado procesos de restauración y sucesión natural resaltando la presencia de especies pioneras (identificadas dentro del proceso inicial del establecimiento las denominadas gramíneas (herbáceas rastreras) y pequeños arbustos resistentes y de rápido crecimiento, gramíneas comúnmente llamada maleza de porte arbóreo y arbustivo, las cuales por sucesión vegetal nativa natural, conducen al desarrollo de un bosque primario con especies de mayor adaptabilidad al área y que persisten después de haber terminado la sucesión; este desarrollo ha colonizado las áreas desprovistas de vegetación (tierras desnudas) identificadas en el estudio de modificación del Plan de Manejo Ambiental presentado a la ANLA en el 2012.

En el Anexo 3-A del documento ICA 2015, se presenta un registro fotográfico de forma cronológica el comportamiento de la cobertura vegetal en la margen derecha del río Magdalena sector Isla del Sol desde el año 2011 al 2015, evidenciando lo manifestado anteriormente.

Tabla 11. Registro de las especies arbóreas sembradas margen derecha río Magdalena.

ESPECIE		CANTIDAD
Ceiba	<i>Pachira quinata</i>	8
Samán	<i>Samanea saman</i>	38
Iguá	<i>Pseudosamanea guachapele</i>	28
Dinde	<i>Maclura tinctoria</i>	15
Cámbulo	<i>Erythrina poeppigiana</i>	8
Palma	No identificada	1
Payandé	<i>Pithecellobium dulce</i>	1
Almendro	<i>Terminalia catappa</i>	5
Acacia mangium	<i>Acacia mangium</i>	7
Neem	<i>Azadirachta indica</i>	33
Ocobo	<i>Tabebuia rosea</i>	2
TOTAL		114

Fuente: Empresa SAP AGREGADOS S.A.S

2.2.2.3 Área de Vivero

De acuerdo con lo observado en campo, SAP AGREGADOS S.A.S, tiene definida un área para reorganizar el vivero, el cual se ubica próximo a las oficinas de administración del proyecto. En el momento de la visita técnica de seguimiento ambiental, se evidenció que el vivero se encuentra en un proceso de reorganización tanto en su estructura física como en la producción del material vegetal (...), en el momento no hay producción de material vegetal. (La fotografía relacionada con la infraestructura del vivero, puede ser consultada en el Concepto Técnico).

De acuerdo con la información suministrada por la empresa, anteriormente se estuvo produciendo material vegetal, de las especies exóticas como: Teca (*Tectona grandis*) y Neem (*Azadirachta indica*), las cuales fueron sembradas en al interior del proyecto minero y especies nativas como: Ceiba (*Pachira quinata*) y Samán (*Samanea saman*), que igualmente fueron sembradas en la zona de protección margen derecha del Río Magdalena. Las semillas forestales utilizadas, en el vivero, son recolectadas, en la misma ronda del río Magdalena y otra parte del material vegetal, es adquirido en los viveros reconocidos de la zona.

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

2.1.3 Medio socio-económico.

Con el objetivo de verificar las acciones de cumplimiento del Programa de Gestión Social, se llevó a cabo, entre otros, la revisión documental que reposa en el expediente LAM5688, del ICA 1 con radicado 2016004913-1-000 del 03 de febrero de 2016, la realización de la visita técnica de seguimiento (30 de marzo a 1 de abril), entrevistas a las administraciones municipales, actores sociales de las comunidades asentadas en el área de influencia e información suministrada por la responsable del área de gestión social María Antonia Lozano.

El área de Influencia Indirecta del proyecto abarca los municipios de Ricaurte, municipio de Girardot y municipio de Flandes, como área de influencia directa se define las comunidades de los barrios Isla del Sol Alta y Baja del municipio de Ricaurte, Barrios 20 de Julio, Parque Bocas, Bocas del Bogotá y Puerto Monguí del municipio de Girardot. En estas comunidades se implementan las medidas de manejo de impactos que hacen parte de los Programas del Plan Gestión Social del PMA vigente.

El Plan de Gestión Social establecido mediante la Resolución 757 del 25 de junio de 2015, contempla nueve (9) programas, ellos son: Información y participación comunitaria e institucional, Fortalecimiento de la gestión institucional, Capacitación, educación y concientización ambiental a la comunidad, Capacitación y educación al personal vinculado, Capacitación a la comunidad en actividades mineras, Desarrollo de comunidades, Prevención del riesgo vial, Afectación a terceros y Compensación.

De acuerdo con lo anterior se relacionan los avances de los programas de gestión social para el periodo de seguimiento (2015), en los siguientes aspectos:

- Información y participación comunitaria e institucional-ISLA DE SOL-PM-S1

De acuerdo con lo verificado, la empresa realizó reuniones dirigidas a las Alcaldías Municipales de Ricaurte, Girardot, Flandes y líderes comunitarios del área de influencia, barrios: Boca de Girardot, Puerto Mongui, 20 de Julio, Isla de Sol parte Alta, Isla del Sol para Baja, Bocas de Bogotá, y al gremio de Areneros, en las cuales se socializó a través de ayudas audiovisuales lo establecido en la Licencia Ambiental del Proyecto, particularmente lo relacionado con la Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014, la cual modificó y aprobó el Plan de Manejo Ambiental presentando las obligaciones, restricciones, uso y aprovechamiento de los recursos, áreas de intervención, establecidas en la misma y programas gestión social.

Una vez finalizadas las socializaciones la responsable social, con el fin de establecer el grado de apropiación y comprensión de los temas tratados, realizó una evaluación a cada asistente a través de una encuesta de sondeo la cual contenía dentro de las preguntas: calidad de los contenidos, pertinencia y aplicabilidad y calidad de la logística. Durante las entrevistas realizadas a los líderes comunitarios manifestaron que las socializaciones fueron claras en su contenido, la empresa brindó un espacio para la aclaración de dudas e inquietudes las cuales fueron resueltas por el grupo ambiental de la misma.

Por otra parte, frente a la atención de inquietudes, quejas y reclamos de las comunidades del área de influencia directa y de las autoridades locales en entrevistas realizadas a los Personeros municipales de Ricaurte José Alonso Cuenca Gómez, Flanes Edwin Gonzalo Baquero, Secretario General de la Personero de Girardot Daniel Fariña Higuera, manifestaron no tener conocimiento de quejas o reclamos presentadas por impactos generados por el proyecto minero, así mismo, informaron que existe mayor relacionamiento con la empresa a través de la responsable del área social, tienen conocimiento de las acciones en temas de capacitación que se están desarrollando desde el Programa de Gestión Social hacia las comunidades de sus Municipios.

En revisión documental durante visita de seguimiento se identificó que la empresa cuenta con un formato de recepción y seguimiento de Inquietudes, Peticiones, Quejas, Reclamos o Sugerencias, donde se evidenció que durante el año 2015 se presentaron solicitudes por parte de las Alcaldías y Juntas de Acción Comunal en lo referente a donaciones para actividades y celebraciones de los municipios y barrios a las cuales la empresa dio respuesta.

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**- Fortalecimiento de la gestión institucional y comunitaria-ISLA DEL SOL-PM-S2.**

De acuerdo con la información aportada por la empresa durante visita de seguimiento, las actividades de este programa han iniciado con la fase de planeación en la identificación y caracterización de las entidades e instituciones públicas, privadas, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de los municipios del Al, cuyo rol y función está relacionada con:

- Protección del medio ambiente: CAR, UMATA, Universidad de Cundinamarca.
- Proyectos productivos: SENA, Secretaria de Desarrollo Económico y Social de la Alcaldía de Girardot.
- Mejoramiento de la calidad de vida: Secretaria de Desarrollo Económico, Secretaria de Salud de la Alcaldía de Girardot, Secretaria de Desarrollo Económico y Social de la Alcaldía de Ricaurte.
- Oferta de Bienes y Servicios Públicos: Alcaldía de Ricaurte.
- Mejoramiento de Vivienda: Alcaldía de Ricaurte, Alcaldía de Girardot.

En cada institución se identificaron los programas que desarrollan y se realizó la descripción de las acciones a ejecutar en la segunda fase con las comunidades del AID del proyecto minero.

Cabe mencionar que el cronograma de la ficha de manejo de este programa plantea el desarrollo de las actividades de forma paralela al sistema de explotación por el método de dragado, quedando establecida en tres fases: Planeación – Fase pre-dragado, Ejecución - Fase Operativa (Dragado), Desmantelamiento, Abandono y Restauración.

- Capacitación, educación y concientización ambiental a la comunidad-ISLA DE SOL-PM-S3

Según información de la responsable del área social, para el desarrollo de las capacitaciones inicialmente se selecciona y programa la capacitación (profesional encargado del tema a tratar, fecha (s), hora (s) y lugar (es) de realización), se coordina la logística con la comunidad del AID, se realiza la convocatoria por intermedio de las respectivas JAC, y finalmente se lleva a cabo la capacitación.

En el desarrollo de las mismas se implementa una metodología de sesiones dinámicas y participativas, utilizando ayudas audiovisuales como carteleras, video beam, videos educativos y de sensibilización según la temática a tratar, se utilizan folletos para facilitar la comprensión de los temas. Durante el desarrollo de la capacitación se brinda un espacio para la discusión y aclaración de dudas, inquietudes y/o sugerencias que presenten los asistentes, las cuales son resueltas por el grupo expositor.

En entrevistas realizadas a los Presidentes de las Juntas de Acción Comunal del área de influencia del proyecto, Jaqueline Acosta del Barrio Isla del Sol parte Alta, María de los Ángeles Cardozo del Barrio Isla del Sol parte Baja, Nury Robayo del Barrio Puerto Mongui, Gilberto Díaz del Barrio 20 de Julio, informaron que la empresa viene realizando capacitaciones de educación en las comunidades que ellos representan, en temas de manejo de residuos sólidos y líquidos, protección de fuentes hídricas, atención de desastres, recuperación del río Magdalena, jornada de limpieza sobre la ronda del río. Sobre estas actividades, informaron que se ha visto un cambio en las comunidades, quienes han mostrado interés en participar de estos espacios, argumentan así mismo que estas capacitaciones, no solo benefician a la comunidad, sino también ha permitido un acercamiento entre la empresa y otros sectores de la población.

Igualmente, de acuerdo con lo informado por las docentes Nancy Jara y Martha Lucia Pizza, la empresa ha iniciado la intervención en las Instituciones Educativas Antonio Ricaurte sede primaria del municipio de Ricaurte y Nuevo Horizonte ubicado en el municipio de Girardot, dirigiendo sus acciones de capacitación hacia el apoyo en la ejecución de los Proyectos Ambientales Escolares PRAES, dando a conocer la importancia del ambiente y los recursos naturales, la recuperación y embellecimiento paisajístico en el plantel, partiendo de la necesidad de la falta de zonas verdes en la institución y la presencia de agentes contaminantes generada por los residuos sólidos. Con las charlas educativas y de sensibilización ambiental, se resalta la importancia del cuidado del medio ambiente y las consecuencias de no protegerlo, las capacitaciones se desarrollan en un total de 5 sesiones realizadas cada 8 días, tomando como ayuda videos didácticos en temas ambientales como residuos sólidos, importancia del agua, clasificación de residuos sólidos y ciclo del agua.

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

Por otra parte, en entrevista realizada a José Sixto Montaña Salazar miembro del gremio de areneros, informó que por el momento no están interesados en participar de las capacitaciones o actividades que realiza la empresa, puesto que se encuentran en desacuerdo con la modificación realizada al proyecto pues temen que se afecte su labor artesanal extractiva.

- Capacitación y educación al personal vinculado-ISLA DEL SOL-PM-S4

De acuerdo con la información aportada por la responsable social, la revisión documental y las entrevistas realizadas durante visita de seguimiento a trabajadores del proyecto, se evidenció que la empresa realiza las capacitaciones al personal vinculado al proyecto en coordinación con el departamento de HSE.

Para el desarrollo de las capacitaciones la empresa realiza talleres de inducción al personal que ingresa al proyecto brindando información referente a los objetivos, alcances técnicos y ambientales y las obligaciones legales, normatividad vial, programas de salud ocupacional, reglamento de seguridad industrial y funcionamiento del Plan de Contingencia, aspectos ambientales y socioculturales relevantes del área de influencia. Igualmente ha realizado charlas semanales y taller de refuerzos, donde se abordan temas sobre seguridad industrial, Manejo de movilidad y transporte, manejo paisajístico, manejo de residuos líquidos y sólidos, manejo de fuentes y emisiones de ruido, manejo de fauna y flora, entre otras.

Así mismo al personal externo que ingresa a la planta (visitas de autoridades, contratistas, estudiantes, representantes de la comunidad, etc.), se les realiza una capacitación de 15 minutos, en la cual se les informa sobre las prácticas de seguridad (HSSEQ), necesarias para desplazarse al interior de SAP Agregados S.A.S.

- Capacitación a la comunidad en actividades mineras-ISLA DEL SOL-PM-S5

La responsable del área de Gestión Social, informó durante visita de seguimiento que en coordinación con el equipo de profesional ambiental y de HSE, junto con las comunidades del AID definen las actividades a realizar, los temas a tratar, la metodología, la logística, recursos necesarios, las fechas y lugares, con el objetivo de dar participación activa a las comunidades frente los temas relacionados con la actividad minera del proyecto.

En verificación de lo anterior se realizaron entrevistas a los presidentes y líderes comunitarios de los barrios Isla del Sol parte Alta y Baja y Parque de Boca, quienes informaron que la empresa realizó las capacitaciones en actividades mineras en temas como: Funcionamiento del sistema de dragado, Funcionamiento del sistema de extracción mecanizada, Beneficio del material, tratamiento de aguas residuales, reparación y mantenimiento de maquinaria, entre otras. Manifestaron que los temas son claros y las capacitaciones han permitido tener un conocimiento del proyecto, su intervención y las acciones de manejo frente al desarrollo del mismo.

Para el desarrollo de las capacitaciones se utilizan ayudas audiovisuales, carteleras, video beam, videos, y juego concentrados para facilitar la comprensión de los temas. Al finalizar cada sesión se abre un espacio para la discusión y aclaración de dudas, inquietudes y/o sugerencias que surgieron.

- Desarrollo de comunidades-ISLA DE SOL-PM-S6

De acuerdo con la información aportada por la responsable del área social, para el cumplimiento de la presente ficha de manejo la empresa ha adelantado gestiones orientadas a fortalecer los procesos organizativos comunitarios, incentivando la participación de las comunidades de base, en la identificación de necesidades básicas, así como alternativas de solución que contribuyan al mejoramiento de su calidad de vida.

Para tal fin la empresa realizó las siguientes actividades:

- Proceso de convocatoria: Para participar en el proceso de selección de los proyectos productivos alternativos a ejecutarse, la empresa realizó la convocatoria a través de los líderes comunitarios y

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

presidentes de Juntas de Acción Comunal de los barrios del área de influencia directa.

- *Priorización de necesidades: Una vez establecido el grupo de participantes, se procedió a la ejecución de talleres a través de la metodología Meta plan y matriz DOFA, como resultado mostro las prioridades de las comunidades, para direccionar el área productiva donde se va a llevar a cabo los diferentes proyectos.*
- *Selección del proyecto a implementar: Con base en la priorización de necesidades, la propuesta de las comunidades y los resultados de la línea base del presente Plan de Manejo Ambiental, se seleccionaron las líneas de acción de los diferentes proyectos a formular y ejecutar así, para el área de Ricaurte el tema elegido para el proyecto productivo alternativo es el fomento al turismo y para Girardot se escogió trabajar en un taller de confección.*

En consecuencia, con lo anterior la empresa en coordinación con los líderes comunitarios definió los proyectos productivos distribuidos así: uno para Ricaurte que abarca los barrios Isla del sol parte Alta, isla del sol parte baja, gremio de areneros y turismo; el segundo proyecto productivo para Girardot que abarca los barrios Parques Bocas, Bocas de Bogotá, 20 de julio, Puerto Monguí y el Gremio de pescadores.

- *Ejecución del proyecto seleccionado: Actualmente en coordinación con el SENA de Girardot y la participación de las comunidades, se procede a implementar y desarrollar el proyecto seleccionado.*

En entrevista realizada a María de los Ángeles Cardozo, Presidente de la Asociación de habitantes de Isla de Sol-Asohabisol, reiteró lo que informó la empresa, complementando que con el apoyo de la responsable de gestión social se creó la Asociación, la cual está conformada por 16 mujeres cabeza de familia y cuyo objetivo es “Desarrollar un plan de negocio enfocado en la fabricación y comercialización de productos textiles para dotación empresarial, uniformes y prendas de uso casual en el sector de la Isla del Sol del Municipio de Ricaurte, Cundinamarca”, la Asociación se encuentra constituida ante Cámara de Comercio a partir del 5 de noviembre de 2015, actualmente se encuentran en capacitaciones de Diseño y Confección con el SENA.

Con relación al proyecto productivo de turismo para los barrios del municipio de Girardot no fue posible establecer contacto con el líder.

- Prevención del riesgo vial-ISLA DE SOL-PM-S7

Con el fin de minimizar los impactos generados sobre la movilidad y transporte de la comunidad durante el año 2015, la empresa realizó un inventario de señalización vial el cual consistió en recopilar datos referentes a su ubicación, cantidad de las señales de tránsito, tanto verticales como horizontales y el estado de éstas, lo que permitió establecer la necesidad de su reemplazo, esta actividad se realizó al interior de la planta y el punto de ingreso a la locación que está ubicado sobre la vía primaria.

Adicional a lo anterior y con el fin de prevenir accidentes se realizaron campañas en prevención vial dirigidas a la comunidad escolar presente en el área de influencia directa del proyecto, la convocatoria se realizó mediante las coordinadoras de cada institución, la capacitación fue realizada por personal de la secretaria de tránsito y transporte del municipio de Girardot. Así mismo se desarrollaron charlas educativas y de sensibilización a los conductores, en las cuales se abordaron temas relacionados con la importancia del manejo defensivo y la responsabilidad de la prevención vial, para esta actividad utilizo folletos informativos los cuales se entregaron previo a una charla.

- Afectación a terceros-ISLA DE SOL-PM-S8

En visita de seguimiento se informó en cuanto a la identificación de la infraestructura social, económica, cultural y de servicios públicos y sociales, la empresa por medio del área de gestión social María Antonia Lozano y el Ingeniero civil Diego Felipe Moscoso, realizó un inventario de las condiciones de las viviendas en los aspectos mencionados, con la participación de los miembros de la comunidad y propietarios de los Barrios Isla de Sol parte Baja, Isla de Sol parte Alta del municipio de Ricaurte, Barrios 20 de Julio, Puerto Monguí, Parques Bocas y Bocas de Bogotá del municipio de Girardot, con el fin de analizar las fallas estructurales de

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

las viviendas, determinar el tipo de estructura que presentan las viviendas, analizar las fallas estructurales de las vías, determinar el tipo de estructura que presentan.

Así mismo la empresa diligenció una encuesta socioeconómica realizada en estos barrios, la cual buscó determinar las características de la población de estos sectores, tales como, el ingreso económico, los logros educativos, tipo de vivienda, seguridad, servicios públicos, salud y otros.

Dentro de los principales resultados arrojados, se evidenció una focalización espacial de la pobreza, desempleo y viviendas ubicadas en zona de alto riesgo por inundación del Río Magdalena; igualmente se identificaron las siguientes características de vulnerabilidad: 1. El creciente número de invasión en zona de alto riesgo por inundación, ya que arman sus viviendas muy cerca de los ríos Magdalena y Bogotá; 2. Insuficiente infraestructura en sus viviendas; 3. Vías de acceso en mal estado; 4. Desempleo; 5. Inseguridad en la zona por presencia de pandillas.

A nivel social se determinaron las características de la población cuyos resultados fueron: “La mayoría de la población de estas localidades la componen mujeres madres cabeza de hogar. La estructura de las familias en su mayoría es monoparental de línea materna, presentándose en muchos casos el abandono del hogar por parte del padre. Aproximadamente el promedio de edades de estas poblaciones es entre 18 y 65 años evidenciando un alto porcentaje de personas en edad de trabajar, la categoría de ocupación predominante son los oficios varios evidenciándose un alto índice de inestabilidad económica y bajos ingresos. Los habitantes de estas zonas están afiliados en gran mayoría al régimen subsidiado debido a la inestabilidad laboral, De acuerdo al balance de ingresos y gastos, los hogares declaran tener ingresos entre 400 mil y 600 mil pesos. Se asume inexistencia de ahorro ya que todo lo que ingresa, sale por concepto de gastos”.

La metodología utilizada fue la realización de visitas domiciliarias a cada previo y recolección de la información a través de encuestas de acta de vecindad y evidencia fotográfica.

Lo anterior fue verificado en las entrevistas realizadas a los presidentes de las Juntas de Acción comunal durante visita de seguimiento.

- Compensación-ISLA DE SOL-PM-S9

Esta ficha tiene como objeto “definir las acciones y mecanismos para compensar los impactos socioeconómicos y culturales que definitivamente no se pueden prevenir, mitigar y corregir; causados por las actividades establecidas para la ejecución del proyecto, asociados a la afectación de terrenos, infraestructura residencial, productiva o que preste algún servicio de tipo colectivo, proyectos comunitarios en ejecución, escuelas, centros médicos, etc.”

Las acciones de esta ficha son similares y están relacionadas con las mencionadas en la ficha Afectación a Terceros. Tal como se evidenció, la empresa realizó y entregó los resultados del levantamiento de la información de la infraestructura física y la caracterización socioeconómica de los sectores del Área de Influencia Directa.

Sin embargo, se evidencia que la caracterización de los grupos de pobladores que desarrollan actividades del turismo, la pesca y la explotación del material de arrastre en el AID del proyecto, no ha sido realizada por la empresa, por cuanto las actividades de explotación material de arrastre por el sistema de dragado no han iniciado. En consecuencia, y bajo esta consideración, siendo dichas actividades las que generan los impactos asociados a la ficha de manejo, se considera apropiado que una vez se inicien estas actividades por parte de la empresa minera, y que se pueda establecer el alcance de los impactos de las mismas sobre estas comunidades, se desarrolle la caracterización exigida en la ficha a fin de establecer compensaciones que se ajusten a la realidad del proyecto. (Las fotografías que dan cuenta de las reuniones realizadas con las diferentes autoridades y miembros de la comunidad pueden ser consultadas en el Concepto Técnico).

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

2.3 Uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales

SAP AGREGADOS S.A.S., cuenta con concesión de aguas superficiales otorgada por la Corporación Autónoma Regional - CAR mediante Resolución Numero 2246 de Julio 31 de 2006, para uso doméstico, industrial y riego, en un volumen de 7.66 l/s para la etapa de producción, la Empresa distribuye esta captación de la siguiente forma; 0,06 l/s para uso doméstico, 6.9 l/s para uso industrial y para riego un volumen de 0,70 l/s.

Mediante Resolución 1123 de 09 de septiembre de 2015 emanada por la ANLA, por la cual se modifica el plan de Manejo Ambiental, la Autoridad resuelve Otorgar los siguientes permisos, concesiones y/o autorizaciones para el uso aprovechamiento y manejo de los recursos naturales necesarios para el desarrollo del proyecto minero, en los términos y bajo las condiciones que se describen a continuación:

Tabla 12 permisos, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales autorizados por la ANLA

PERMISO	OBSERVACIONES																																			
Concesión de Aguas Superficiales	Resolución 1123 de 09 de septiembre de 2015, Artículo Segundo, Numeral 1. Autoriza concesión del Río Magdalena en el punto de coordenadas E 921.598 y N 965.726, por un caudal de 16,76 l/s para ser captada de lunes a viernes entre las 7:00 a.m. a 5:00 pm, sábados entre las 7:00 am, a 1:00 pm. Por la vida útil del proyecto para uso doméstico, uso industrial y riego de vías y de zona con cobertura vegetal correspondiente a un área de siete hectáreas.																																			
	Resolución 1123 de 09 de septiembre de 2015, Artículo Segundo, Numeral 1. Autoriza concesión del Río Magdalena (según la secuencia de explotación por dársenas) por un caudal de 64,81 L/s a ser captada de lunes a viernes entre las 7:00 am. a 5:00 pm. y sábados entre las 7:00 am. a 1:00 pm. Por la vida útil del proyecto, para un uso industrial (No se Utiliza debido a que no se ha desarrollado la operación con el sistema de dragado)																																			
Aprovechamiento Forestal	El proyecto no requiere este permiso																																			
Ocupación de Cauce	Resolución 1123 de 09 de septiembre de 2015, Artículo Segundo, Numeral 2, se concede permiso de ocupación de cauce sobre el río Magdalena, durante la ejecución del proyecto. Para las siguientes obras de apoyo a las actividades de explotación.																																			
	<table border="1"> <tr> <td>Banda transportadora (inicio) - Estructura existente</td> <td>E 921151 N 965850</td> </tr> <tr> <td>Banda transportadora (fin) - Estructura existente</td> <td>E 921613 N 965759</td> </tr> <tr> <td>Noría - Estructura existente</td> <td>E921153 N965845</td> </tr> <tr> <td>Vía de acceso (inicio) - Estructura existente</td> <td>E921117 N965822</td> </tr> <tr> <td>Vía de acceso (fin) - Estructura existente</td> <td>E921606 N965752</td> </tr> <tr> <td>Desarenador de la Noría - Estructura proyectada</td> <td>E 921175 N 965862</td> </tr> <tr> <td>Muelle - Estructura proyectada</td> <td>E 921130 N 965810</td> </tr> <tr> <td>Muro de contención (inicio) - Estructura proyectada</td> <td>E 921629 N 965694</td> </tr> <tr> <td>Muro de contención (fin) - Estructura proyectada</td> <td>E 921585 N 965720</td> </tr> </table>	Banda transportadora (inicio) - Estructura existente	E 921151 N 965850	Banda transportadora (fin) - Estructura existente	E 921613 N 965759	Noría - Estructura existente	E921153 N965845	Vía de acceso (inicio) - Estructura existente	E921117 N965822	Vía de acceso (fin) - Estructura existente	E921606 N965752	Desarenador de la Noría - Estructura proyectada	E 921175 N 965862	Muelle - Estructura proyectada	E 921130 N 965810	Muro de contención (inicio) - Estructura proyectada	E 921629 N 965694	Muro de contención (fin) - Estructura proyectada	E 921585 N 965720																	
	Banda transportadora (inicio) - Estructura existente	E 921151 N 965850																																		
	Banda transportadora (fin) - Estructura existente	E 921613 N 965759																																		
	Noría - Estructura existente	E921153 N965845																																		
	Vía de acceso (inicio) - Estructura existente	E921117 N965822																																		
	Vía de acceso (fin) - Estructura existente	E921606 N965752																																		
	Desarenador de la Noría - Estructura proyectada	E 921175 N 965862																																		
	Muelle - Estructura proyectada	E 921130 N 965810																																		
	Muro de contención (inicio) - Estructura proyectada	E 921629 N 965694																																		
Muro de contención (fin) - Estructura proyectada	E 921585 N 965720																																			
Vertimientos	Resolución 1123 de 09 de septiembre de 2015, Artículo Segundo, Numeral 3 otorga permiso de vertimientos en tres puntos según las siguientes características, por la vida útil del proyecto.																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tipo de vertimiento</th> <th colspan="4">Vertimiento</th> </tr> <tr> <th>Nº</th> <th>Domésticas</th> <th>Industrial</th> <th>Autorizado</th> <th>Utilizado</th> <th>Duración del vertimiento (horas)</th> <th>Tipo de disposición final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">1</td> <td></td> <td align="center">Trituración</td> <td align="center">16 L/s</td> <td align="center">16 l/s intermitente</td> <td align="center">10 horas (Autorizadas)</td> <td align="center">Vertimiento directo sobre cuerpo de agua (río Magdalena)</td> </tr> <tr> <td align="center">2</td> <td></td> <td align="center">Dragado</td> <td align="center">64,815 l/s</td> <td align="center">No se realiza el vertimiento</td> <td align="center">10 horas (Autorizadas)</td> <td align="center">Vertimiento directo sobre cuerpo de agua(río Magdalena)</td> </tr> <tr> <td align="center">3</td> <td align="center">Operación de oficinas, taller y portería</td> <td></td> <td align="center">0,041 l/s</td> <td align="center">16 l/s intermitente</td> <td align="center">10 horas (Autorizadas)</td> <td align="center">Vertimiento en suelo mediante infiltración.</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de vertimiento			Vertimiento				Nº	Domésticas	Industrial	Autorizado	Utilizado	Duración del vertimiento (horas)	Tipo de disposición final	1		Trituración	16 L/s	16 l/s intermitente	10 horas (Autorizadas)	Vertimiento directo sobre cuerpo de agua (río Magdalena)	2		Dragado	64,815 l/s	No se realiza el vertimiento	10 horas (Autorizadas)	Vertimiento directo sobre cuerpo de agua(río Magdalena)	3	Operación de oficinas, taller y portería		0,041 l/s	16 l/s intermitente	10 horas (Autorizadas)	Vertimiento en suelo mediante infiltración.
	Tipo de vertimiento			Vertimiento																																
Nº	Domésticas	Industrial	Autorizado	Utilizado	Duración del vertimiento (horas)	Tipo de disposición final																														
1		Trituración	16 L/s	16 l/s intermitente	10 horas (Autorizadas)	Vertimiento directo sobre cuerpo de agua (río Magdalena)																														
2		Dragado	64,815 l/s	No se realiza el vertimiento	10 horas (Autorizadas)	Vertimiento directo sobre cuerpo de agua(río Magdalena)																														
3	Operación de oficinas, taller y portería		0,041 l/s	16 l/s intermitente	10 horas (Autorizadas)	Vertimiento en suelo mediante infiltración.																														
Emisiones Atmosféricas	Por medio de la Resolución 1123 de 09 de septiembre de 2015, Artículo Segundo, Numeral 4, esta autoridad le otorga permiso de emisiones atmosféricas a SAP AGREGADOS S.A.S, por la vida útil del proyecto																																			

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Con respecto a los permisos de aprovechamiento de los recursos naturales, en la visita de seguimiento realizada a la empresa se encontró que:

La empresa SAP Agregados S.A.S, como ya se mencionó en el aparte 2.2 Estado de avance (manejo de aguas), cuenta con tres concesiones de agua, de las cuales, actualmente utiliza la otorgada por la CAR por caudal de 7.66 l/sg y una de las otorgadas por la ANLA correspondiente a 16.761l/sg. En visita se observó que tiene un solo punto de captación para las dos concesiones, el uso es doméstico (referente a oficinas, no se cuenta con área de campamento ni de restaurante) e industrial (relacionado con la planta de beneficio, la extracción con draga no ha comenzado), la empresa cuenta con las estructuras acorde para la captación y distribución del recurso, se pudo ver los registros diarios de agua captada y los análisis fisicoquímicos realizados a la fuente de captación, los cuales se anexaron en el ICA 1 y se presentan en el numeral 3.5 Monitoreos de este CT.

En cuanto al Permiso de ocupación de cauce, se ha realizado la intervención para la vía de acceso al río, que corresponde a una vía de aproximadamente 5m de ancho, que va desde el patio de acopio de material crudo hasta la margen derecha del Magdalena, adecuada con el mismo material aluvial que se extrae, conservando la pendiente del terreno; al costado de esta vía se encuentra dispuesta la banda transportadora y la noria, en espera de su puesta en operación.

Se pudo constatar que los vertimientos se realizan en dos puntos uno directamente al río Magdalena en el mismo sitio donde se realiza la captación de agua (ver manejo de aguas tabla 6) y el otro vertimiento se realiza directamente al suelo mediante infiltración. La empresa anexa en el ICA 1, los resultados de los análisis fisicoquímicos de las aguas de la unidad séptica (ítem 3.5 Monitoreos)

2.4 Contingencias.

De acuerdo con lo reportado por la empresa SAP AGREGADOS S. A., en el ICA 1, y lo expresado verbalmente en la visita de seguimiento, no se han presentado contingencias que pudieran haber ocasionado impactos ambientales no previstos o no contemplados.

(...)"

ESTADO DE CUMPLIMIENTO DE LOS PROGRAMAS QUE CONFORMAN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

"Para evidenciar y corroborar el cumplimiento y desarrollo a las actividades dentro del proyecto minero, a continuación, se hace el seguimiento a algunas de las fichas de manejo que aplican a las medidas propuestas en las mismas. Se resalta que se tuvo en cuenta para esta acción la verificación en campo durante la visita del cumplimiento o no de las actividades del PMA realizada durante los días 30 de marzo al 1 de abril del 2016, la información presentada en el ICA 1 y la revisión del expediente LAM5688.

Algunas de las fichas fueron modificadas en la Resolución 1191 de 10 de octubre de 2014 y otras entregadas por parte de la empresa con los ajustes respectivos mediante radicado 2015004691-1-000 del 2 de febrero de 2015".

Teniendo en cuenta lo indicado en las tablas de cumplimiento consignadas en el Concepto Técnico No. 3062 de 27 de junio de 2016, se observa que la Empresa no ha dado cumplimiento a la totalidad de las medidas y obligaciones contenidas en el Plan de Manejo Ambiental establecido mediante la Resolución OTTYAM0014 de 6 de agosto de 2003 actualizado por la Resolución No 1191 de 10 de octubre de 2014, en sus resoluciones modificatorias y en los demás actos administrativos derivados y conexos, por lo que a continuación se incluirá el análisis y comentarios frente a las obligaciones sobre las que se verifica incumplimiento o cumplimiento condicionado:

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple</u>	<u>Observaciones</u>
Componente Abiótico		
<p>ISLA DE SOL -PM-AB 6. Manejo integral de residuos sólidos. (...)</p> <p>1.5.5. La empresa debe presentar, en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), un balance de residuos sólidos del periodo reportado, indicando el volumen (m3) o peso (Kg) de los residuos sólidos generados, acopiados y dispuestos finalmente o entregados a terceros, y así mismo relacionar la fuente generadora, el tipo de material (...).</p>	NO	<p>1.5.5 En el Anexo 2-A1, del ICA No. 1 la Empresa registra las actas de entrega de todos los residuos sólidos entregados a la empresa que realiza la recolección y disposición final de los mismos y en el Anexo 2-A4 se entregan registro de pesos (kg) de residuos peligrosos.</p> <p>Al analizar la información mencionada anteriormente no es claro el balance de la cantidad de residuos sólidos generados por la empresa en el periodo reportado en el ICA 1, contra los soportes anexos de los residuos entregados para su disposición final, se debe requerir a la Empresa para que haga la aclaración.</p>
<p>ISLA DE SOL-PM-AB 10. Manejo de fuentes de material particulado.</p> <p>Mantenimiento correctivo y preventivo de maquinaria, equipos y verificación certificado de revisión técnico mecánica al día</p> <p>Instalación y mantenimiento de reductores de velocidad viales</p> <p>Capacitación al personal en buenas prácticas ambientales</p>	NO	<p>La empresa SAP AGREGADOS S.A.S., por medio del radicado No. 2015004691-1-000 del 2 de febrero de 2015, entrega los programas de control y seguimiento ajustados, de acuerdo a los requerimientos de esta autoridad.</p> <p>De acuerdo a la información entregada por la empresa para el Manejo de fuentes de material particulado, esta autoridad considera que los ajustes realizados, fueron adecuados para el programa de manejo y control de las emisiones de material particulado, relacionados a humectación de vías, construcción de lavadero de llantas, pavimentación y mantenimiento diario de vías, por tal motivo también se acepta el número asignado para el programa actualizado ISLA DE SOL-PM-AB 10, Manejo de fuentes de material particulado, y se modifica el establecido por esta autoridad en el artículo sexto de la Resolución No. 1191 de octubre 10 de 2014, denominado ISLA DE SOL- PM-AB-11 Manejo de fuentes de material particulado</p> <p>De acuerdo a la información presentada por la empresa en el formato ICA-1a del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 1, la relacionado al Manejo de fuentes de material particulado menciona lo siguiente:</p> <p>En el Anexo 2-D1, la empresa entrega los soportes relacionado a los mantenimientos mensuales realizados a la planta de trituración y maquinaria de explotación durante todo el año, adicionalmente en el Anexo 2-D2, entrega lo relacionado al certificado tecno-mecánico de la camioneta de estacas de la empresa. De acuerdo a lo entregado por la empresa en el ICA, viene realizando los mantenimientos preventivos y correctivos y adicionalmente la flota vehicular cuenta con la revisión técnico mecánica al día, por tanto, viene dando cumplimiento de la obligación.</p> <p>De acuerdo a lo evidenciado en campo y lo mostrado por la empresa por medio de las fotografías 9,10,11,12,13 y 14 del Anexo 1-E, se observa la instalación de los reductores de velocidad en la vía principal de la planta de beneficio, pero por falta de mantenimiento en la visita no se encontraron</p>

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple</u>	<u>Observaciones</u>
Componente Abiótico		
<i>Carpado de volquetas</i>		<i>Realizó capacitación sobre las buenas prácticas ambientales y operacionales frente al Manejo de las fuentes de material particulado planteadas en la ficha de manejo ambiental AB-10, soportado en el Anexo 1-B, donde se observa el registro fotográfico de las capacitaciones.</i>
<i>Programa del monitoreo de calidad de aire</i>		<i>De acuerdo a lo evidenciado en campo y lo presentado por la empresa en el Anexo 1-M, la empresa viene realizando el carpado de las volquetas. Adicionalmente la empresa realiza campañas de sensibilización frente a las normas de ingreso de la empresa y de obligación para poder transportar nuestro producto.</i>
<i>Cubrir las pilas dispuestas en el área de almacenamiento de material procesado con polisombra</i>		<i>El cumplimiento relacionado a monitoreos de la Calidad del aire, se pueden observar en detalle en el programa ISLA DE SOL SM-AB5 Monitoreo De Aire y Ruido del presente concepto técnico.</i>
<i>Realizar humectación en vías internas y sobre el material descubierto</i>		<i>La empresa menciona que no se realiza esta medida ya que en este momento no han tenido material terminado apilado. De acuerdo a lo evidenciado en campo la empresa viene realizando el acopio de material procesado por más de un día y no viene realizando el cubrimiento del mismo con polisombra, según lo establecido en el programa para esta medida, cuando menciona que "Dicha capa cubrirá todo el tiempo el material, evitando que este sea humectado constantemente". De acuerdo a lo mencionado anteriormente la empresa no viene dando cumplimiento, en lo relacionado al cubrimiento permanente del material procesado con poli sombra, por tal motivo una vez acogido el presente concepto técnico deberá dar estricto cumplimiento al presente programa en lo relacionado a la medida de cubrimiento permanente del material procesado con poli sombra en el patio de acopio y entregar en el próximo ICA, los soportes que demuestren el cumplimiento de la obligación</i>
<i>Instalación de barrera viva</i>		<i>De acuerdo a lo evidenciado en campo la empresa cuenta con un sistema de riego fijo con agua en la vía principal interna sin pavimentar, que comunica la zona de acopio de material terminado de la planta de beneficio con la portería, donde el sistema de riego puede ser accionado de modo manual o automática cada dos horas durante el día, por cortos periodos de tiempo. Adicionalmente tiene implementados sistemas de aspersión con agua en la zaranda, permitiendo un proceso de transformación del mineral húmedo, garantizándole al material terminado o procesado una humedad residual, que permite controlar las emisiones de material particulado generadas por la erosión eólica en las pilas de almacenamiento</i>
		<i>En lo relacionado a barreras vivas el proyecto SAP AGRAGADOS S.A.S, en el área de beneficio, perimetralmente cuenta con la construcción de dos jarillones conformados a cada costado del predio, cuyas dimensiones se definen con parámetros de altura 3 m, ancho de 7 m y longitudes aproximada de</i>

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

<u>Programas y proyectos</u>	<u>Cumple</u>	<u>Observaciones</u>
Componente Abiótico		
<p>Instalación y puesta en marcha de lavadero de llantas.</p> <p>Pavimentación del Tramo que comunica el lavadero de llantas con la carretera Panamericana.</p> <p>Jornada de aseo y limpieza de vías</p>		<p>460 m costado occidental y 420 m costado oriental, sobre los cuales se estableció una barrera viva de arbustos del genero Swinglea (Swinglea glutinosa) comúnmente llamada Limón Swinglea. Adicionalmente en estas áreas realizo la plantación 10 individuos de frutales como el Naranja, Limón y Mango.</p> <p>De acuerdo a lo evidenciado en campo la empresa realizo la pavimentación del tramo de vía de 180 m aproximadamente que comunica la portería con la vía panamericana y la construcción de un lavadero de llantas, para evitar el arrastre de material de la planta de beneficio por medio de las llantas de los vehículos que salen de la misma a la carretera Panamericana. También se evidenció durante la visita, un sector sin pavimentar entre el lavadero de llantas y la carretera Panamericana, no permitiendo un control eficiente, y evitar el arrastre de material de la planta de beneficio por medio de las llantas de los vehículos que salen de la misma a la carretera Panamericana. De acuerdo a lo anterior la empresa en un plazo no mayor a tres meses una vez acogido el presente concepto técnico, deberá informar y justificar técnicamente a esta autoridad, porque no realizó la pavimentación de un tramo de vía, entre el lavadero de llantas y la carretera Panamericana,</p> <p>La empresa en el ICA soporta con registro fotográfico las jornadas de aseo, que viene realizando en las diferentes áreas de trabajo y vías. De acuerdo a lo informado por la empresa en el ICA y lo evidenciado en campo, el sector donde se realiza el carpado y áreas colindantes presentan mal estado, relacionado al almacenamiento temporal de material procesado, y vegetales en las canales y adicionalmente no se observaron jornadas de aseo, durante la visita, por tal motivo la empresa no viene realizando el mantenimiento diario de las vías externas a la planta de beneficio, que consisten en jornadas de aseo y limpieza de las mismas, garantizando su buen estado todo el tiempo. De acuerdo a lo anterior la empresa no viene dando cumplimiento de la obligación, por tal motivo una vez acogido el presente concepto técnico, deberá dar estricto cumplimiento al presente programa en lo relacionado al mantenimiento diario de las vías externas a la planta de beneficio que consisten en jornadas de aseo y limpieza de las mismas y entregar en el próximo ICA, los soportes que demuestren el cumplimiento de la obligación</p>

Plan de monitoreo y seguimiento

PROGRAMA DE MONITOREO		
PROGRAMAS Y PROYECTOS	CUMPLE	OBSERVACIONES
<p>ISLA DE SOL SM-AB6 Monitoreo de Residuos sólidos</p> <p>Se deberá realizar el seguimiento al manejo adecuado de los residuos sólidos</p>		<p>En el Anexo 2-A4 del ICA1. Se evidencia los informes de inspección de las áreas de trabajo para el manejo adecuado de los residuos sólidos generados, se entregan estos informes para cada uno de los meses del periodo reportado en el ICA1,</p>

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

<p>convencionales, industriales, peligrosos y especiales generados durante el desarrollo del proyecto, mediante la verificación de la implementación de las medidas de manejo ambiental por parte SAP Agregados S.A.S. Para ello se desarrollarán las siguientes acciones:</p> <p>Realizar inspecciones visuales diarias en las instalaciones y áreas donde se desarrolle la extracción y beneficio de materiales de construcción, de manera que se verifiquen las condiciones en las cuales se realiza la separación, manejo y almacenamiento temporal de los residuos sólidos generados en cada una de las actividades asociadas al proyecto.</p> <p>Supervisar la Entrega de residuos sólidos peligrosos, especiales e industriales a empresas autorizadas para su recolección, transporte y disposición final</p> <p>Cuantificar el volumen de residuos sólidos generados por el proyecto. Esta información debe ser diligenciada en los registros o formatos en donde se establezca el origen, composición y los procedimientos implementados para su clasificación, transporte y disposición.</p> <p>Realizar el registro de la generación, manejo y disposición final de los residuos sólidos producidos en el proyecto, el cual debe quedar consignado en las actas de entrega a terceros en donde se debe indicar como mínimo la empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuo y cantidad, destino final y cumplimiento ambiental (licencia ambiental para el transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos convencionales, industriales, especiales y peligrosos).</p> <p>Garantizar la ejecución de las capacitaciones sobre separación en la fuente y el manejo adecuado de los residuos sólidos, dirigidas a los trabajadores vinculados al proyecto. Una vez sea realizada cada jornada de capacitación, se debe realizar la evaluación de la información socializada a los trabajadores participantes en ella, con el propósito de determinar el grado de aprehensión de la misma, de manera que sea posible garantizar el manejo y dominio de las temáticas del programa de manejo integral de residuos sólidos por parte del personal vinculado al proyecto.</p> <p>Ejecutar inspecciones de verificación de la implementación de las acciones planteadas en el manejo de los materiales sobrantes de excavación y residuos sólidos vegetales, de manera que su almacenamiento, señalización y delimitación de las áreas de acopio temporal cumplan con lo establecido en el programa de manejo ambiental planteado</p>	<p>NO</p>	<p>este formato se diligencia para el área de trituración, talleres, río y portería, donde se relacionan las características encontradas en cada una asociada a la separación, manejo y almacenamiento temporal de los residuos sólidos generados.</p> <p>SAP AGREGADOS S.A.S. relaciona en el Anexo 2-A1 las actas de entrega de residuos a terceros para su adecuado manejo ambiental.</p> <p>Al revisar estos anexos, NO coincide la cantidad de residuos generados con la cantidad de residuos entregados para su disposición final, por tanto, se hace requerimiento a la Empresa para su aclaración.</p> <p>Se anexan las licencias y permisos de las empresas externas gestoras de residuos sólidos, donde se puede constatar todos sus datos.</p> <p>En el Anexo 6-A3, se entregan soportes de la Evaluación de los conocimientos adquiridos por los trabajadores durante las jornadas de capacitación en manejo de residuos sólidos convencionales, industriales, peligrosos y especiales.</p> <p>No se encontraron soportes de esta actividad en campo no se evidencio áreas de acopio temporal.</p> <p>Se hace requerimiento para el cumplimiento de esta actividad.</p>
---	-----------	---

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

--	--	--

Estado del cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Plan de Manejo Ambiental establecido mediante la Resolución. OTTYAM0014 de 6 de agosto de 2003 y actualizado por la Resolución 1191 de 10 de octubre de 2014, en sus resoluciones modificatorias No. 0011 de 9 de enero de 2014, 0757 de 25 de junio de 2015 y 1123 de 9 de septiembre de 2015; así como de los requerimientos y obligaciones establecidas mediante los Autos Nos.049 de 10 de enero de 2014 y 2509 de 25 de junio de 2015.

Teniendo en cuenta lo indicado en las tablas de cumplimiento consignadas en el Concepto Técnico No. 3062 de 27 de junio de 2016, se observa que la Empresa no ha dado cumplimiento a la totalidad de las obligaciones establecidas en los citados actos administrativos, por lo que, en las siguientes tablas, se hará referencia sólo a aquellas obligaciones de las que se verifica su incumplimiento, o cumplimiento parcial:

RESOLUCIÓN No. 1191 DE OCTUBRE 10 DE 2014

“Los requerimientos establecidos hacen referencia a ajustes que ya fueron aprobados y hacen parte de las fichas de manejo establecidas en el PMA (Resolución 1191 de 10 de octubre de 2014 y sus modificaciones). En el presente concepto técnico solo se incluyen aquellas obligaciones pendientes de cumplimiento, por lo anterior no se realiza seguimiento a los numerales 1.1, 1.3, 1.4,1.5, 1.6, 1.9 del Artículo Sexto de la presente Resolución.

De la misma manera, los programas de seguimiento y monitoreo, aprobados mediante la Resolución 757 del 25 de junio del 2015, no se les realizara seguimiento ya que estos se asocian a las obligaciones de los numerales 1, 4, 5, 6 de los programas de seguimiento y monitoreo del PMA”.

Resolución 1191 de octubre 10 de 2014		
Obligaciones	Cumple (SI/NO)	Observación
ARTÍCULO SEXTO. La empresa SAP AGREGADOS S.A.S deberá presentar en un término no mayor a tres (3) meses, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, un documento donde se consoliden todos los ajustes requeridos a las fichas de manejo aprobadas, así como también todas y cada una de las fichas de manejo y seguimiento y monitoreo impuestas por esta autoridad ambiental, en las cuales se deberá incluir sin falta todas las medidas y aspectos tal como se señala a continuación:		
I. EN CUANTO A LAS FICHAS DE MANEJO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		
<p>1.8. Ficha de manejo ISLA DE SOL- PM-AB-10 Manejo de fuentes de material particulado.</p> <p>La empresa deberá ejecutar las acciones propuestas en esta ficha y realizar una medición de calidad del aire, con un nivel de producción por encima del 90% de la proyectada en esta modificación, una vez inicie la operación de la draga, para verificar la eficiencia de las mismas, con el respectivo informe técnico de resultados y tener en cuenta las siguientes consideraciones: (...)</p> <p>1.8.6. Respecto de la humectación en vías internas la empresa deberá aplicar e incluir en las</p>	<p>NO</p>	<p>La empresa SAP AGREGADOS S.A.S., por medio del radicado No. 2015004691-1-000 del 2 de febrero de 2015, entrega los programas de control y seguimiento ajustados, de acuerdo a los requerimientos de esta autoridad.</p> <p>En el programa ISLA DE SOL- PM-AB-10 Manejo de fuentes de material particulado en las acciones a desarrollar, la empresa incluye lo relacionado a la ecuación de COWHERD, sin embargo de acuerdo a lo</p>

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Resolución 1191 de octubre 10 de 2014		
Obligaciones	Cumple (SI/NO)	Observación
acciones a desarrollar la ecuación de COWHERD, la cual determina la eficiencia de control operacional, de acuerdo a las condiciones ambientales operacionales para el riego de agua en vías.		evidenciado en campo, el sistema de riego fijo con agua, instalado en la vía principal interna sin pavimentar, es accionado en algunas ocasiones de modo manual o automática cada dos horas durante el día, por cortos periodos de tiempo, sin tener en cuenta lo establecido en la ecuación de COWHERD, la cual permitiría obtener una eficiencia del control operacional del riego, de acuerdo a las condiciones ambientales, y operacionales. De acuerdo a lo anterior se reitera el sub numeral 1.8.6 del artículo sexto de la Resolución No. 1191 del 10 de octubre de 2014 en el sentido de realizar la frecuencias de riego, teniendo en cuenta la ecuación de COWHERD
1.8.8. La empresa deberá realizar la pavimentación del tramo de vía de 180 m de largo que comunica el lavadero de llantas con la carretera Panamericana antes de iniciar las actividades propuestas en esta modificación, previa obtención de las autorizaciones que correspondan ante las autoridades locales o regionales.	NO	De acuerdo a la información presentada por la empresa en el formato ICA-1a del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 1, en lo relacionado a la pavimentación del tramo de vía de 180 m aproximadamente de largo que comunica la portería con la carretera Panamericana y lo evidenciado en campo por esta autoridad, la empresa SAP AGREGADOS S.A.S., termino la pavimentación de este tramo y actualmente se encuentra en operación. De acuerdo a lo anterior la empresa dio cumplimiento de la obligación, sin embargo también se evidencio durante la visita un sector de aproximadamente 5 m de longitud de vía sin pavimentar, entre el lavadero de llantas y la carretera Panamericana, no permitiendo un control eficiente del arrastre de material de la planta de beneficio por medio de las llantas de los vehículos que salen. De acuerdo a lo anterior la empresa en un plazo no mayor a tres meses una vez acogido el presente concepto técnico, deberá informar y justificar técnicamente a esta autoridad, porque no realizó la pavimentación de un sector de vía, entre el lavadero de llantas y la carretera Panamericana.
1.8.9. Incluir dentro de las actividades a desarrollar en la ficha de manejo ambiental, el mantenimiento diario de las vías externas a la planta de beneficio que consistan en jornadas de aseo y limpieza de las mismas, garantizando su buen estado todo el tiempo, principalmente en el sector y tramo de vía que comunica el lavadero de llantas con la carretera Panamericana.	NO	La empresa SAP AGREGADOS S.A.S., por medio del radicado No. 2015004691-1-000 del 2 de febrero de 2015, entrega los programas de control y seguimiento ajustados, de acuerdo a los requerimientos de esta autoridad. En este programa en las acciones a desarrollar tiene como medida Jornadas de aseo y limpieza en las vías externas de la planta de beneficio, adicionalmente en la información presentada por la empresa en el formato ICA-1a del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 1, lo relacionado a las jornadas de limpieza menciona lo siguiente: La empresa en el ICA soporta con registro fotográfico las jornadas de aseo en los diferentes sectores de trabajo y vías de la planta sin periodicidad específica. De acuerdo a lo informado por la empresa en el ICA y lo evidenciado en campo, en este sector de vía

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Resolución 1191 de octubre 10 de 2014		
Obligaciones	Cumple (SI/NO)	Observación
		<p>pavimentado, principalmente en el área donde se realiza el carpado manual de los camiones, se observa mal estado de la vía por la acumulación de material procesado (arena y grava) que cae de los camiones que son carpados y adicionalmente entre el lavadero de llantas y la vía Panamericana la acumulación de material procesado, más hojas de árbol obstruyendo los canales de manejo de agua de la vía, no permitiendo un control eficiente del material de arrastre, realizado por la llantas de los vehículos que salen de la planta.</p> <p>Adicionalmente durante la visita no se observaron jornadas de aseo, por tal motivo la empresa no viene realizando el mantenimiento diario de las vías externas a la planta de beneficio, que consisten en jornadas de aseo y limpieza de las mismas, garantizando su buen estado todo el tiempo. De acuerdo a lo anterior la empresa no viene dando cumplimiento de la obligación, por tal motivo una vez acogido el presente concepto técnico, deberá dar estricto cumplimiento al presente programa en lo relacionado al mantenimiento diario de las vías externas a la planta de beneficio que consisten en jornadas de aseo y limpieza de las mismas y entregar en el próximo ICA, los soportes que demuestren el cumplimiento de la obligación</p>
<p>1.15. Respecto al Programa recuperación hábitats (fauna y flora) ISLA DE SOL-PM-B10.</p> <p>Estructurar y presentar en un término no mayor a un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la propuesta de investigación de dichas especies (endémica y/o en alguna categoría de amenaza) que incluya los objetivos del estudio, los materiales y metodologías que se emplearán y el cronograma de actividades.</p>	NO	<p>De acuerdo con lo registrado por la empresa en la ficha ISLA DE SOL-PM-B6 cuyo código ha sido modificado, indica que, como medida de manejo de recuperación de hábitats, se realizará un proyecto de investigación, mediante un convenio con una Universidad, ONG ambientalista y/o empresa privada, donde se contratará un estudiante que se encargará de la ejecución del proyecto y servirá como tesis de grado.</p> <p>De acuerdo con lo reportado por la empresa en el formato ICA 1B del documento ICA No.1 periodo enero-diciembre de 2015, en el momento se está adelantando la gestión con las Universidades de la región que impartan formación en el área de Biológicas y/o Ingeniería Forestal, para concretar y definir la propuesta y ejecución de la investigación para la recuperación de hábitats. Los resultados se entregarán en el próximo ICA 2.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la empresa aún no ha presentado la propuesta de investigación con los objetivos del estudio, materiales, metodologías a emplear y el cronograma de actividades.</p>
II EN CUANTO A LOS PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO		
<p>7. En cuanto al Plan de Contingencia, la empresa SAP AGREGADOS SAS., deberá presentar ante esta autoridad ambiental el análisis respecto al riesgo por el arrastre de infraestructura, identificando los peligros, los riesgos, las medidas de prevención y las medidas de respuesta ante la</p>	NO	<p>La empresa SAP AGREGADOS SAS, manifiesta en el ICA No 1, que este requerimiento se encuentra en elaboración para ser incluido en el Plan de Contingencia.</p> <p>Por lo anterior se solicita a la Empresa que este</p>

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Resolución 1191 de octubre 10 de 2014		
Obligaciones	Cumple (SI/NO)	Observación
emergencia como complemento al plan de contingencia.		requerimiento sea entregado en el próximo ICA.

AUTO NO. 2509 DEL 25 DE JUNIO DE 2015.

Auto 2509 del 25 de junio de 2015.		
Obligaciones – Auto 2509 de junio 25 de 2015	Cumple (SI/NO)	Observación
ARTÍCULO PRIMERO: Requerir a la sociedad SAP AGREGADOS SAS., para que de manera inmediata ejecute las siguientes actividades y presente la información que a continuación se señala: (...)		
2. Dar cumplimiento al numeral 7 del artículo sexto, de la Resolución No. 1191 del 10 de octubre de 2014, referente a la presentación del análisis respecto al riesgo por el arrastre de infraestructura, identificando los peligros, los riesgos, las medidas de prevención y las medidas de respuesta ante la emergencia como complemento al plan de contingencia.	NO	La empresa SAP AGREGADOS SAS, manifiesta en el ICA No 1, que este requerimiento se encuentra en elaboración para ser incluido en el Plan de Contingencia. Por lo anterior se solicita a la Empresa que este requerimiento sea entregado en el próximo ICA

RESOLUCIÓN No. 0757 DEL 25 DE JUNIO DE 2015.

Resolución 0757 del 25 de junio de 2015.		
Obligaciones – Resolución 0757 de junio 25 de 2015	Cumple (SI/NO)	Observación
ARTÍCULO QUINTO. - Modificar el numeral segundo del Artículo Primero de la Resolución No. 1191 del 10 de octubre de 2014, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo, el cual quedara así: "ARTÍCULO PRIMERO: Modificar el Artículo Segundo de la Resolución No. OTTYAM 0014 del 6 de agosto de 2003 de la Corporación Autónoma Regional - CAR, en el sentido de autorizar las actividades de extracción de materiales de construcción del río Magdalena de forma mecánica mediante draga de succión de bajo impacto y el aumento de los volúmenes de explotación a 300.000m ³ /año, en los términos y condiciones que a continuación se establecen: (...)		
2.2. Para el desarrollo de las actividades mineras en dicho horario, la empresa deberá tener en cuenta las siguientes obligaciones: (...) c) Una vez se inicien actividades con el horario aprobado a través del presente acto administrativo, la Empresa en el marco de la ficha de seguimiento y monitoreo del componente atmosférico deberá realizar mediciones durante las horas adicionales, y por el tiempo que dure la temporalidad, lo cual permitirá evaluar el posible impacto a nivel de ruido ¹ que puedan generar las actividades de extracción en el río, en su área de influencia respecto a la normativa vigente y horarios normales de operación. d) Las mediciones, deberán realizarse de acuerdo a la metodología establecida en la Resolución 627 del 7 de Abril de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT). e) El informe de resultados deberá presentarse a la ANLA en un periodo no mayor a tres (3) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo.	NO	De acuerdo a la información presentada por la empresa en el formato ICA-3a del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 1, en lo relacionado a la presente obligación, la empresa menciona lo siguiente En lo relacionado al monitoreo, la empresa menciona que quedo programada para el próximo año, donde el tomado y presentado en el ICA 1, no contemplo estas condiciones adicionales. Teniendo en cuenta lo establecido en el sub numeral e, la empresa SAP AGREGADOS S.A.S tenía que presentar el informe de resultados en un periodo no mayor a tres (3) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo y no lo presento, por tal motivo no

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

Resolución 0757 del 25 de junio de 2015.		
Obligaciones – Resolución 0757 de junio 25 de 2015	Cumple (SI/NO)	Observación
		dio cumplimiento de la obligación y se reitera los sub numerales c, d, e del numeral 2.2 de la Resolución 0757 de junio 25 de 2015 para cumplimiento inmediato.

Artículo 2.2.8.11.1.1. Decreto 1076 de 2015 Departamento de Gestión Ambiental.

<u>Obligaciones</u>	<u>Cumple Si/No</u>	<u>Observaciones</u>
Creación	SI	La empresa SAP AGREGADOS S.A.S creó el Departamento de Gestión Ambiental (DGA) e informó a esta Autoridad mediante radicado No 4120-E1-52452 del 22 de octubre de 2012, incluyendo el equipo de trabajo que lo integran y las funciones administrativas, técnicas y jurídicas.
Implementación: Organigrama	SI	Adicional en el informe de cumplimiento ambiental – ICA 01 Anexo 7-G radicado 2016004913-1-000 del 03 de febrero de 2016 presentó la estructura operativa y organizacional, objetivos, alcance, funciones y actividades y presentación de informes.
Objeto, Funciones y Responsabilidad	SI	

Monitoreos:

3.5.1 Monitoreo de aguas Superficiales Río Magdalena.

La empresa SAP Agregados S.A.S. hace entrega en el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA No 1. Periodo enero-diciembre de 2015. De los informes de monitoreo de aguas superficiales realizados a la fuente Río Magdalena en los meses de agosto y octubre del año 2015 monitoreando la alteración de las características fisicoquímicas y bacteriológicas del agua superficial. Para este trabajo se contrató el laboratorio Biota Consultoría y medio Ambiente de la ciudad de Ibagué, el cual cuenta con su registro ante el IDEAM (se anexa copia de este).

Tabla13. Monitoreo Aguas Superficiales Mes de agosto del 2015

Parámetros	Unidad de medición	Fecha de muestreo	Valor		Norma nacional/internacional	
			Aguas Arriba	Aguas Abajo	N° norma	Valor
Temperatura del agua	°C	25 de agosto de 2015, Corriente receptora Río Magdalena Aguas arriba y aguas abajo del punto captación y vertimiento	28	28,1	RESOLUCIÓN N 631 de 2015	NR
pH	UNIDADES		6,61	6,16		6,0 – 9,0
Conductividad eléctrica	µS/cm		170	500		NR
Sólidos disueltos	mg/L		70	220		NR
Oxígeno disuelto	mg/L		6,5	6,5		NR
Alcalinidad total	mg CaCO3/L		46,6	43,9		Análisis y reporte
Cloruros	mg/L		12	<9,9		250
DBO	mg/L		<5,00	<5,00		50
DQO	mg/L		10,5	13,4		150
Dureza total	mg CaCO3/L		65,4	67,5		Análisis y reporte
Fenoles totales	mg Fenol/L		<0,10	<0,10		0,2
Grasas y aceites	mg/L		1,19	1,68		10
Sólidos suspendidos totales	mg/L		94	79		50
Sólidos totales	mg/L		189	176		NR
Turbidez	NTU	62,6	58,6	NR		

Fuente: ICA 1 según Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

Los resultados obtenidos de las variables fisicoquímicas y bacteriológicas evaluadas en las dos estaciones de monitoreo sobre el río Magdalena Sector isla del sol y su respectiva comparación con lo establecido en la Resolución 631/15, donde establece en su Artículo 10: Los parámetros fisicoquímicos a monitorear y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas – ARnD a cuerpos de aguas superficiales de actividades de minería: Extracción de minerales de tras minas y canteras. La Temperatura del agua está determinada por la cantidad de energía calórica que es absorbida por el cuerpo de agua y juega un papel fundamental en todos los procesos biológicos. Esta variable depende de la profundidad, hora de toma de la muestra y el tipo de sustrato.

El aumento de temperatura disminuye la solubilidad de gases (oxígeno) y aumenta, en general, la de las sales y la velocidad de las reacciones del metabolismo acelerando la putrefacción. Se observa las temperaturas que se registran en las estaciones de monitoreo, encontrándose valores de 28,0 y 28,1 °C, una escala normal que se ajusta a las condiciones de la zona de estudio. De acuerdo a los resultados obtenidos para esta variable se define que esta escala de variación es propicia para el desarrollo de microorganismos mesófilos y para una disolución de oxígeno aceptable, condiciones que permiten el desarrollo apropiado de los procesos biológicos.

En lo que se relaciona al oxígeno disuelto (OD), las concentraciones encontradas en las dos estaciones son iguales (6,5 mgO₂/L). Los pH de las aguas monitoreadas se encuentran en 6,61 y 6,16 para la estación aguas arriba y aguas abajo respectivamente, lo que indica que estos valores se encuentran dentro de un rango normal, viéndose ligeramente más ácido el punto aguas abajo. Es de aclarar que los bajos niveles de pH se pueden asociar a procesos de descomposición de materia orgánica en los que es frecuente la liberación de CO₂, que fácilmente se convierte en ácido carbónico. En las aguas superficiales del área de influencia del proyecto de material de arrastre, los valores de conductividad registrados son 170 y 500 µS/cm y los sólidos disueltos 70 y 220 mg/L.

Teniendo en cuenta la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅), el sistema hídrico correspondiente al Río Magdalena presentó valores inferiores a las mínimas concentraciones cuantificables para la materia susceptible de degradación química (5.0mg O₂/L de DBO₅).

En cuanto a la Demanda Química de Oxígeno (DQO) el río Magdalena presentó el valor más alto (13,4 mgO₂/L) para la estación aguas abajo del punto de captación y del vertimiento, aunque no difiere mucho del valor presentado en la estación aguas arriba (10,5 mgO₂/L), esto sugiere que el cuerpo de agua necesita más oxígeno para oxidar los materiales contenidos en el agua, lo que indica aguas con indicio de contaminación orgánica biodegradable y no biodegradable.

En términos generales los resultados del monitoreo dan una base sobre el estado de la calidad del agua del río Magdalena en el sector del área de influencia de la explotación, constituyéndose en un punto de partida para dar una trazabilidad a las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de este cuerpo de agua antes y después de la puesta en marcha de la explotación por el método de dragado.

Para los sólidos suspendidos totales (SST) se presentaron valores de 94,0 mg/L para la estación aguas arriba y 79,0 mg/L para la estación aguas abajo, lo cual no cumple con lo establecido en el artículo 10 de la resolución 631/2015.

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

Tabla 14 Monitoreo Aguas Superficiales Mes de Octubre del 2015.

Parámetros	Unidad de medición	Fecha de muestreo	Valor		Norma nacional/internacional	
			Aguas Arriba	Aguas Abajo	N° norma	Valor
Temperatura del agua	°C	20 de octubre de 2015, Corriente receptora Río Magdalena Aguas arriba y aguas abajo del punto captación y verimiento	29,2	29,5	RESOLUCIÓN N 631 de 2015	NR
pH	UNIDADES		7,98	6,81		6,0 – 9,0
Conductividad eléctrica	µS/cm		1550	670		NR
Sólidos disueltos	mg/L		920	310		NR
Oxígeno disuelto	mg/L		4,2	5,17		NR
Alcalinidad total	mg CaCO3/L		46,4	49,6		Análisis y reporte
Cloruros	mg/L		<9,9	<9,9		250
OBO	mg/L		<5,00	<5,00		50
OQO	mg/L		<5,00	21,1		150
Oureza total	mg CaCO3/L		49,9	51		Análisis y reporte
Fenoles totales	mg Fenol/L		<0,100	<0,100		0,2
Grasas y aceites	mg/L		3,35	2,87		10
Sólidos suspendidos totales	mg/L		43	48,5		50
Sólidos totales	mg/L		103	108		NR
Turbidez	NTU		30,5	37,4		NR

Fuente: ICA No. 1 según Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

El oxígeno disuelto (OD) para las estaciones monitoreadas aguas arriba y aguas abajo presentan valores de 4,2 y 5,17 respectivamente; estos valores permiten la sobrevivencia de las diferentes comunidades hidrobiológicas, dado que la mayoría de ellas alcanzan a resistir concentraciones de hasta 3,0 mgO₂/L, sin embargo, el oxígeno disuelto reportado para estas estaciones es bajo, esto debido posiblemente al gran consumo que la materia orgánica presente hace del mismo.

El potencial de hidrógeno (pH) permite determinar las características básicas o alcalinas del agua, condición que influye en el desarrollo de la vida acuática y en la solubilidad de sustancias en el recurso hídrico. Con respecto a este parámetro, en las estaciones evaluados, se encontró que están dentro de los límites establecidos en el artículo 10 de la Resolución 631/2015, presentando valores de 7,98 y 6,81 para la estación aguas arriba y aguas abajo respectivamente, viéndose ligeramente más ácido el punto aguas abajo.

Es de aclarar que los bajos niveles de pH se pueden asociar a procesos de descomposición de materia orgánica en los que es frecuente la liberación de CO₂, que fácilmente se convierte en ácido carbónico.

En las aguas superficiales del área de influencia del proyecto de extracción de materiales de construcción, los valores de conductividad registrados son 1550 y 670 µS/cm y los sólidos disueltos 920 y 310 mg/L para la estación aguas arriba y aguas abajo respectivamente. Cabe resaltar que la alta conductancia de los sistemas loticos se debe al tipo de sustrato del área de estudio que corresponde a rocas del tipo lodolitas, areniscas y calizas, las cuales generan mineralización de los cuerpos de agua aumentando la dureza, dado por el alto factor de disolución que estas tienen en el agua.

Teniendo en cuenta la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅), el sistema hídrico correspondiente al Río Magdalena presentó valores inferiores a las mínimas concentraciones cuantificables para la materia susceptible de degradación química (5.0 mgO₂/L de DBO₅). En cuanto a la Demanda Química de Oxígeno (DQO) la estación aguas arriba del punto de captación para consumo humano presentó un valor inferior al límite de cuantificación (<5.0 mgO₂/L), mientras que la estación aguas abajo presentó un valor de 21,1 mgO₂/L, esto sugiere que el cuerpo de agua necesita más oxígeno para oxidar los materiales contenidos en el agua, lo que indica aguas con indicio de contaminación orgánica biodegradable y no biodegradable, estos resultados indican que este tramo del río presenta una actividad de descomposición de materia orgánica biodegradable importante, condición que se observa de acuerdo a la relación DBO/DQO, donde se obtienen valores superiores a 0,6 lo que indica una elevada degradación de materia orgánica.

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

Para los sólidos suspendidos totales (SST) se presentaron valores de 43,0 mg/L para la estación aguas arriba y 48,5 mg/L para la estación aguas abajo. Las aguas naturales contienen cantidades muy variables de sólidos suspendidos. Estos materiales pueden ser arcilla, limo, sílice, materiales orgánicos, microorganismos y lodos. Los sólidos disueltos totales, por su parte, representan la concentración de sustancias o minerales disueltos en las aguas naturales, lo cual está relacionado directamente con la conductividad, que tiene que ver con la cantidad de iones presentes en el agua. Este parámetro presentó concentraciones que oscilaron entre 920 mg/L y 310 mg/L para la estación aguas arriba y aguas abajo respectivamente, encontrando la misma tendencia expresada por la conductividad en donde la estación aguas arriba muestra los mayores valores.

La Turbiedad es el parámetro que evalúa la materia orgánica e inorgánica, coloidal y suspendida en un cuerpo de agua, las estaciones de monitoreo evaluadas presentaron valores de 30,5 y 37,4 NTU aguas arriba y aguas abajo respectivamente, estos valores indican que en general el tramo del río Magdalena evaluado presenta concentraciones bajas de microorganismos que pudieran disminuir la entrada de luz al cuerpo de agua. Los resultados de alcalinidad obtenidos para las estaciones fueron de 46,4 mg/L para aguas arriba y 49,5 mg/L aguas abajo, la alcalinidad de un agua puede definirse como su capacidad para neutralizar ácidos, para reaccionar con iones hidrógeno, para aceptar protones o como la medida de su contenido total de sustancias alcalinas OH⁻. La determinación de la alcalinidad total y de las distintas formas de alcalinidad es importante en los procesos de coagulación química, ablandamiento, control de corrosión y evaluación de la capacidad tampón del agua. En aguas naturales, la alcalinidad se debe generalmente a la presencia de tres clases de compuestos: Bicarbonatos, Carbonatos e Hidróxidos.

3.5.2 Monitoreo de la eficiencia del sistema séptico del área administrativa de la planta de beneficio de SAP AGREGADOS S.A.S.

***Análisis Monitoreo Julio:** La unidad séptica del área administrativa de la planta de beneficio de SAP AGREGADOS S.A.S cumple con las remociones de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), presentando un porcentaje de remoción del 79.90%, y de Sólidos Suspendidos (SS) con un porcentaje de remoción mayor al 95.39% según la legislación aplicada, presentando la mayor eficiencia para remover carga contaminante de Sólidos Suspendidos totales.

Los efluentes de los sistemas de tratamiento ARD de SAP AGREGADOS S.A.S, registran valores de pH y temperatura dentro de los niveles permisibles por la normativa ambiental aplicada (5.0 a 9.0 unidades de pH y $\leq 40^{\circ}\text{C}$ respectivamente). Debido a que la mayor parte de sustancias que se encuentran presentes en las aguas residuales domésticas son de origen orgánico y a su vez de naturaleza reductora, es común esperar un alto consumo de oxígeno disuelto (OD); por ello las aguas de estos sistemas son anóxicas, puesto que son condiciones anaerobias propias de operación de estas unidades de tratamiento, como se puede apreciar en esta unidad séptica, que a su vez reporta un alto contenido de compuestos demandantes de oxígeno (DQO y DBO5), este sistema de tratamiento realiza una mayor remoción de material orgánico biodegradable y no biodegradable. En general, el material en suspensión se reduce llegando con bajas concentraciones de SS a la salida de los sistemas de tratamiento, del orden del mínimo nivel de cuantificación (10.0 mg/L). Con relación a los Coliformes Totales los niveles a la entrada y a la salida del STAR son altos, por lo que se hace necesario buscar las medidas necesarias para disminuir esta concentración.

***Análisis Monitoreo Agosto:** Los valores obtenidos para la demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) en la entrada del sistema fue 181 mg/l y en la salida del sistema la concentración estuvo en 136 mg/l, presentando un porcentaje de remoción del 24,86%, sin embargo, hay que tener en cuenta que las concentraciones de esta variable estuvieron relativamente bajas, comparadas con los monitoreos anteriores, por lo que se puede deducir que existió menor cantidad de materia orgánica contenida en el agua para descomponer, sin embargo, no se está cumpliendo con los porcentajes de remoción establecidos en el artículo 72 del decreto 594/84. Mientras que para los Sólidos Suspendidos (SS) el porcentaje de remoción fue mayor al 84,73%, cumpliendo con el porcentaje de remoción establecido en dicho decreto. En general, el material en suspensión se reduce llegando con bajas concentraciones de SS a la salida de los sistemas de tratamiento, del orden del mínimo nivel de cuantificación (10.0 mg/L).

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

El comportamiento del pH se mantuvo aproximadamente estable en los puntos de entrada y salida del sistema de tratamiento, cuyos valores oscilaron entre 7,37 y 7,06 respectivamente. La temperatura tuvo un comportamiento similar presentando valores de 32,8°C a la entrada y 33,1°C a la salida del sistema. Por lo tanto, los valores de pH y temperatura están dentro de los niveles permisibles por la normativa ambiental aplicada (5.0 a 9.0 unidades de pH y $\leq 40^{\circ}\text{C}$ respectivamente).

La demanda química de oxígeno (DQO) en la entrada del sistema fue 227 mg/l, a la salida del sistema el valor obtenido fue 217 mg/l, lo que representa un porcentaje de remoción muy bajo. Debido a que la mayor parte de sustancias que se encuentran presentes en las aguas residuales domésticas son de origen orgánico y a su vez de naturaleza reductora, es común esperar un alto consumo de oxígeno disuelto (OD); por ello las aguas de estos sistemas son anóxicas puesto que son condiciones anaerobias propias de operación de estas unidades de tratamiento, como se puede apreciar en esta unidad séptica, que a su vez reporta un alto contenido de compuestos demandantes de oxígeno (DQO y DBO5), este sistema de tratamiento realiza una mayor remoción de material orgánico biodegradable y no biodegradable.

Con relación a los Coliformes fecales y Totales los niveles a la entrada y a la salida del STAR son altos, por lo que se hace necesario buscar las medidas necesarias para disminuir esta concentración.

***Análisis Monitoreo Septiembre:** El comportamiento del pH se mantuvo aproximadamente estable en los puntos de entrada y salida del sistema de tratamiento, cuyos valores oscilaron entre 7,37 y 7,18 respectivamente. La temperatura tuvo un comportamiento similar presentando valores de 34,8 °C a la entrada y 33,9 °C a la salida del sistema. Por lo tanto, los valores de pH y temperatura están dentro de los niveles permisibles por la normativa ambiental aplicada (5.0 a 9.0 unidades de pH y $\leq 40^{\circ}\text{C}$ respectivamente). La tendencia de la DQO, DBO5 y OD en el sistema de tratamiento de ARD de SAP AGREGADOS. Debido a que la mayor parte de sustancias que se encuentran presentes en las aguas residuales domésticas son de origen orgánico y a su vez de naturaleza reductora, es común esperar un alto consumo de oxígeno disuelto (OD); por ello las aguas de estos sistemas son anóxicas, puesto que son condiciones anaerobias propias de operación de estas unidades de tratamiento, como se puede apreciar en este sistema de tratamiento, que a su vez reportan un alto contenido de compuestos demandantes de oxígeno (DQO y DBO5). Este sistema presenta una reducción considerable en las concentraciones de DQO y DBO5 mediante el tratamiento de las ARD. Con relación a los Coliformes fecales y Totales los niveles a la entrada y a la salida del STAR son altos, por lo que se hace necesario buscar las medidas necesarias para disminuir esta concentración.

En cuanto al material flotante, es evidente a la entrada del sistema, compuesto principalmente por una película de grasa, insectos, ramas, hierbas y algas, mientras que a la salida del sistema de tratamiento no se evidencia ningún tipo de material flotante

***Análisis Monitoreo Octubre:** El comportamiento del pH se mantuvo aproximadamente estable en los puntos de entrada y salida del sistema de tratamiento, cuyos valores se encontraron en 7,24 y 7,21 respectivamente. La temperatura tuvo un comportamiento similar presentando valores de 30,5°C a la entrada y 30,2°C a la salida del sistema. Por lo tanto, los valores de pH y temperatura están dentro de los niveles permisibles por la normativa ambiental aplicada (5.0 a 9.0 unidades de pH y $\leq 40^{\circ}\text{C}$ respectivamente). La tendencia de la DQO, DBO5 y OD en el sistema de tratamiento de ARD de SAP AGREGADOS S.A.S. Debido a que la mayor parte de sustancias que se encuentran presentes en las aguas residuales domésticas son de origen orgánico y a su vez de naturaleza reductora, es común esperar un alto consumo de oxígeno disuelto (OD); por ello las aguas de estos sistemas son anóxicas, puesto que son condiciones anaerobias propias de operación de estas unidades de tratamiento, como se puede apreciar en este sistema, que a su vez reportan un alto contenido de compuestos demandantes de oxígeno (DQO y DBO5). Este sistema presenta una reducción considerable en las concentraciones de DQO y DBO5 mediante el tratamiento de las ARD. Respecto al material en suspensión se reduce a lo largo del sistema de tratamiento, siendo totalmente removido por el sistema. Con relación a los Coliformes fecales y Totales los niveles a la entrada y a la salida del STAR son altos, por lo que se hace necesario buscar las medidas necesarias para disminuir esta concentración. En la inactivación de los Coliformes fecales se deben tener en cuenta factores ambientales como, la humedad, temperatura, luz ultravioleta, pH, ya que estos microorganismos al no encontrarse en un ambiente favorable y al no obtener los nutrientes

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

necesarios para su crecimiento se hacen más susceptibles a la inactivación. En cuanto al material flotante, es evidente a la entrada del sistema, compuesto principalmente por una película de grasa, insectos, ramas, hierbas y algas, mientras que a la salida del sistema de tratamiento no se evidencia ningún tipo de material flotante.

3.5.2 Monitoreo Hidrobiológico.

Mediante Anexo 4-H del documento ICA No. 1 – 2015 se presenta el monitoreo a la comunidad hidrobiológica del río Magdalena denominado “MONITOREO HIDROBIOLÓGICO RÍO MAGDALENA – SAP AGREGADOS PARA DAR CUMPLIMIENTO A LAS OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN LA RESOLUCIÓN 1191 DEL 10 DE OCTUBRE DE 2014, elaborado por la firma BIOTA Consultoría y Medio Ambiente. – septiembre de 2015.

La metodología empleada para evaluar cada comunidad biológica acuática es particular e involucra métodos cuantitativos (captura de especímenes), así como el empleo de índices comunitarios (composición de la riqueza, abundancia y diversidad) de las especies presentes en los cuerpos acuáticos para establecer el estado de conservación de los mismos mediante los índices de calidad de agua.

El monitoreo se realizó en el mes de Septiembre de 2015, correspondiente a la época seca, llevando a cabo la toma de muestras de las comunidades planctónicas, perifítica, macroinvertebrados acuáticos e íctica asociadas al cuerpo de agua, para su posterior análisis en el laboratorio. Finalmente, para la hidrobiota, se determinó la estructura de cada comunidad (composición y abundancia) y la aplicación de los índices de diversidad (Shannon), dominancia y uniformidad (Pielou).

Tabla 15: Estaciones de muestreo parámetros hidrobiológicos y fisicoquímicos

Estación	Coordenadas SIRGAS Origen BOGOTÁ		NOMBRE	CARACTERISTICA
E 1	921666	965683	Río Magdalena, Aguas arriba	Aguas arriba del punto de captación para consumo humano y punto de Vertimiento del agua residual industrial.
E2	921093	965827	Río Magdalena, Punto intermedio	Punto intermedio
E3	920680	965993	Río Magdalena, Aguas abajo	Aguas abajo del punto de captación para consumo humano y punto de vertimiento del agua residual industrial.

Fuente: SAP AGREGADOS S.A.S. – 2015

RESULTADOS:

Dentro de la comunidad Planctónica sobresale la población de la especie bacilariofita, a pesar de que los sistemas acuáticos lóticos por lo general suelen ser medios más inhóspitos para su desarrollo, ya que las fuertes corrientes, la turbulencia y arrastre de materiales tienen efectos negativos sobre su abundancia y tasas de crecimiento.

Dentro de esta comunidad del Fitoplancton el análisis y observación determinaron la presencia de 7604 células pertenecientes a seis (6) phylum, 27 órdenes, 34 familias, 44 géneros y 45 morfoespecies.

En los resultados hidrobiológicos se muestra la abundancia neta de la comunidad algal, para la estación de monitoreo aguas arriba se observaron 2859 células, para la estación punto intermedio 2025 y para la estación aguas abajo 2720 células pertenecientes a la comunidad fitoplanctónica.

En general, las Bacillariophytas presentaron el mayor número de taxones en todas las jerarquías (órdenes, familias y morfotipos), como es de esperarse en estos sistemas lóticos, representando el 62% de la abundancia total, encontrándose en todas las estaciones de monitoreo

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

La presencia de organismos del género *Euglena* y *Trachelomonas*, en muy bajas proporciones determina el aporte de materia orgánica representada por hojarasca u otros residuos vegetales, sin embargo su baja representatividad dentro del monitoreo, sugiere que su presencia es esporádica y se asocia posiblemente a eventos puntuales de aporte de material vegetal.

En general, la comunidad fitoplanctónica del río Magdalena se encontró representada por 44 géneros y 45 morfoespecies. Dentro de estos géneros se destacan *Fragilaria*, *Tribonema* y *Nitzschia* las cuales responden de manera rápida y sensible a los cambios en el ambiente. Lo anterior determina la variabilidad o cambios permanentes en las condiciones eutróficas del cuerpo de agua, presencia de materia orgánica y variaciones en cuanto a caudal y velocidad de la corriente.

El Perifiton es pues el indicador ambiental y el componente de las comunidades bióticas acuáticas, su estudio es importante tanto desde la perspectiva ecológica, para comprender el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos, como desde el punto de vista ambiental, pues su composición y estructura pueden servir como indicadores de la calidad del agua y de procesos que como la contaminación puedan estar afectando a los ecosistemas.

Dentro de esta comunidad se observaron 3672 células pertenecientes a cinco (5) phylum, 20 órdenes, 25 familias, 31 géneros y 32 morfoespecies. Para la estación de monitoreo Aguas arriba, se observaron 1906 células, para la estación Punto intermedio 520 y para la estación aguas abajo 1246 células pertenecientes a la comunidad perifítica.

La mayor abundancia presentada en los tres puntos de monitoreo corresponde a familia Bacillariaceae, la cual habita en aguas limpias, pero también en aguas ligeramente contaminadas, lo que determina las condiciones ambientales del cuerpo de agua como de aguas ligeramente contaminadas.

La comunidad bentónica es uno de los eslabones tróficos intermediarios entre los productores primarios y consumidores, como por el papel que desempeñan como transformadores e integradores de la materia orgánica alóctona (hojas, semillas, ramas, troncos caídos, entre otros) principal entrada de energía a los sistemas fluviales, los macroinvertebrados hallados en el área de estudio, corresponden el phylum Arthropoda, Annelida y Mollusca, siendo el primero el más representativo en términos de riqueza y abundancia, con los órdenes Díptera, Ephemeroptera, Tricoptera, Coleoptera, Plecoptera, Megaloptera, Hemiptera, Odonata, Lepidoptera y Oribatida. En cuanto al phylum Annelida, estuvo representado por el orden Haplotaxida de la clase Clitellata, y el phylum Mollusca estuvo representado por el orden Caenogastropoda.

Comunidad Íctica

Para el monitoreo de esta comunidad, se realizó mediante jornadas de nueve horas diarias durante tres días en un transepto de aproximadamente 600 metros, los cuales abarcaron las tres estaciones de monitoreo propuestas para las demás comunidades hidrobiológicas. El aparejo de pesca utilizado para estas faenas de pesca fue la atarraya de dos centímetros de ojo de malla.

Se registran un total de 14 especies, pertenecientes a 4 ordenes (Characiformes, Siluriformes, Gymnotiformes y Myliobatiformes). 9 familias (Characidae, Prochilodontidae, Anostomidae, Prochilodontidae, Sternopygidae, Apterodontidae, Loricariidae, **Pimelodidae** y Potamotrygonidae) y 13 géneros, que representan el 0,913% de la riqueza íctica reportada para Colombia (1533 especies).

Tabla 16: Especies ícticas capturas durante monitoreo río Magdalena.

Nombre común	Especie	Abundancia
Tolomba	<i>Triporthus magdalenae</i>	10
Pataló	<i>Ichthyocephalus longirostris</i>	1
Corunta	<i>Leporellus vittatus</i>	1
Bocachico	<i>Prochilodus magdalenae</i>	1
Caloche	<i>Sternopygus sp</i>	2
Pez cuchillo	<i>Apterodontus sp</i>	1

"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Roncho	<i>Hypostomus sp</i>	1
Coroncoro	<i>Pterygoplichthys undecimalis</i>	1
Cucha jetona	<i>Chaetostoma sp.</i>	19
Alcalde	<i>Rineloricaria magdalanae</i>	7
Alcalde	<i>Spatuloricaria gymnogaster</i>	11
Nicuro	<i>Pimelodus blochii</i>	23
Capaz	<i>Pimelodus grosskopfii</i>	50
Raya	<i>Potamotrygon magdalanae</i>	1
Total:		129

Fuente: SAP AGRAGADOS S.A.S - 2015

A nivel de especies se registró una riqueza específica (S) de 14 especies y una abundancia total de 129 individuos. Dentro de estas, aquellas con mayor representación, tanto por su frecuencia, como por su abundancia, fueron en orden de importancia: *Pimelodus grosskopfii* (con 50 individuos, *Pimelodus blochii*) con una abundancia de 23 y *Chaetostoma sp.* (con 19 individuos capturados).

De las 14 especies identificadas, 8 se clasifican en la categoría de uso, por su uso tradicional, interés comercial y de consumo, siendo las especies de mayor comercialización e interés, el Bocachico (*Prochilodus magdalanae*), el Bagre rayado (*Pseudoplatystoma magdaleniatum*) y el nicuro (*Pimelodus blochii*).

3.5.4 Calidad del Aire

La empresa SAP AGREGADOS S.A.S, contrató los servicios de la firma ANTEK, la cual se encuentra acreditada por el IDEAM mediante la resolución No 3653 del 29 de diciembre de 2014 para las metodologías de medición empleadas en el presente estudio.

Las mediciones se realizaron en dos puntos de monitoreo en temporada seca en los meses de Agosto - Septiembre de 2015, con días continuos de medición, según lo establece el manual de Diseño de sistemas de vigilancia de calidad del aire, iniciando el día 16 de Agosto de 2015 y finalizando el 03 de Septiembre de 2015, para un total de 18 mediciones cada una de 24 horas +/- 1 hora para PST, PM10, SO₂, NO₂ y CO tres días de muestreo durante los días de monitoreo. (La figura y la tabla ilustrativas de la ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de aire, pueden ser consultadas en el Concepto técnico)

A continuación se presenta un resumen de los resultados obtenidos del monitoreo de calidad de aire realizado en la zona de influencia del área de explotación de materiales de construcción en el río Magdalena – sector Isla del Sol.

Tabla 18. Resumen de los parámetros medidos en los puntos de monitoreo de calidad del aire en el área de influencia del proyecto S.A.P Agregados.

No	Fecha	Concentración (µg/m ³)							
		EST #1 - CONJUNTO EL LIMONAL				EST #2- SEDE PLENO SOL			
		PST	PM10	SO ₂	NO ₂	PST	PM10	SO ₂	NO ₂
1	16/08/2015	47,54	23,74	< 13,80	< 5,20	26,09	10,71	< 13,80	< 5,20
2	17/08/2015	37,39	21,29	< 13,80	< 5,20	26,82	15,28	< 13,80	< 5,20
3	18/08/2015	44,45	25,31	< 13,80	< 5,20	23,90	13,65	< 13,80	< 5,20
4	19/08/2015	41,76	23,41	< 13,80	< 5,20	25,37	14,19	< 13,80	< 5,20
5	20/08/2015	42,19	24,46	< 13,80	< 5,20	49,34	28,60	< 13,80	< 5,20
6	21/08/2015	59,32	34,99	< 13,80	< 5,20	65,13	38,40	< 13,80	< 5,20
7	22/08/2015	48,17	26,95	< 13,80	< 5,20	49,08	27,48	< 13,80	< 5,20
8	23/08/2015	36,22	19,59	< 13,80	< 5,20	36,76	19,85	< 13,80	< 5,20
9	24/08/2015	33,17	18,27	< 13,80	< 5,20	41,27	22,68	< 13,80	< 5,20
10	25/08/2015	55,95	31,30	< 13,80	< 5,20	73,55	41,19	< 13,80	< 5,20
11	26/08/2015	42,31	23,71	< 13,80	< 5,20	66,92	37,46	< 13,80	< 5,20
12	27/08/2015	23,70	13,54	< 13,80	< 5,20	67,86	38,65	< 13,80	< 5,20
13	28/08/2015	38,92	22,57	< 13,80	< 5,20	11,40	6,63	< 13,80	< 5,20
14	29/08/2015	11,68	6,91	< 13,80	< 5,20	56,57	33,38	< 13,80	< 5,20
15	30/08/2015	51,05	30,63	< 13,80	< 5,20	42,79	25,70	< 13,80	< 5,20
16	31/08/2015	54,94	31,90	< 13,80	< 5,20	77,76	45,13	< 13,80	< 5,20
17	01/09/2015	114,53	62,99	< 13,80	< 5,20	74,29	40,83	< 13,80	< 5,20
18	02/09/2015	31,59	17,04	< 13,80	< 5,20	69,30	37,41	< 13,80	< 5,20

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

No	Fecha	Concentración ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)							
		EST #1 - CONJUNTO EL LIMONAL				EST #2- SEDE PLENO SOL			
		PST	PM10	SO ₂	NO ₂	PST	PM10	SO ₂	NO ₂
	Max ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	114,53	62,99	13,8	5,2	77,76	45,13	13,8	5,2
	Min ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	11,68	6,91	13,8	5,2	11,4	6,63	13,8	5,2
	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	41,33	23,29	13,8	5,2	43,95	24,49	13,8	5,2
	Límite Máximo Permisible (Diario)	300	100	250	150	300	100	250	150
	Límite Máximo Permisible (Anual)	100	50	80	100	100	50	80	100

Fuente: ICA No. 1 según Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

De acuerdo a los resultados obtenidos en el monitoreo de calidad del aire realizado la empresa establece lo siguiente:

- Los resultados de la evaluación de calidad del aire para el parámetro PST, PM10, SO₂ y NO₂ evidenciaron concentraciones menores al límite máximo diario permitido en la Resolución 610 de 2010, por lo cual no se presentaron excedencias normativas en ninguna de las estaciones monitoreadas.
- La evaluación de la calidad del aire ambiental respecto al parámetro contaminante CO, permite establecer que las concentraciones de dicho contaminante determinada en las estaciones de calidad del aire, se encuentran por debajo de los valores máximos permitidos en la norma establecida en la Resolución 610 del 2010 del MAVDT para 1 y 8 horas.

Consideraciones ANLA

De acuerdo a lo resultados obtenidos para los parámetros evaluados en cada una de las estaciones de medición, se puede establecer que todos los valores medidos se encuentran cumpliendo con los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución 610 del 2010 del MAVDT, por tanto se puede establecer a nivel de emisiones de material particulado y gases, para las condiciones de operación del proyecto SAP AGREGADOS S.A.S durante la mediciones, condiciones locales y meteorológicas (secas) en su conjunto presentaron cumplimiento normativo a nivel de calidad del aire periodo diario y a modo indicativo periodo anual según lo establecido en la Resolución 610 del 2010 del MAVDT, sin embargo en el próximo ICA deberá entregar el certificado de calibración del Varyflow empleado en cada una de las calibraciones realizadas en los equipos HI-VOL, teniendo en cuenta que el Certificado presentado en el anexo 4, no coincide con el empleado en los monitoreos. Adicionalmente en el sentido de fortalecer el análisis del comportamiento de la calidad del aire en el área de influencia del proyecto la empresa en los informes deberá deben anexar el nivel de producción realizado en el frente de explotación y planta de trituración durante los meses que realice las mediciones.

3.5.5 Emisión de ruido y ruido ambiental

A continuación se presenta un análisis de la información presentada por la empresa en el informe de cumplimiento ambiental a nivel de ruido, en el marco del programa de seguimiento y monitoreo y respuesta a obligaciones establecidas por esta autoridad relacionadas a la implementación de un sistema de insonorización:

3.5.4.1 Sistema de Insonorización

La empresa en el anexo 3-B del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 1, relacionado al manejo de fuentes de generación de Ruido y en cumplimiento a las obligaciones establecidas en el numeral 1.7 del artículo sexto de la Resolución No. 1191 de octubre 10 de 2014, presenta la siguiente información relacionado al sistema de insonorización:

- Informe monitoreo de emisión de ruido planta de trituración y clasificación de material sector isla del sol empresa SAP AGREGADOS S.A.S.

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

- Formato cotización de servicios obra civil relacionado a suministro e implementación de sistemas de control acústico para mitigar el impacto acústico generado por la empresa SAP AGREGADOS S.A.S.,

La empresa SAP AGREGADOS S.A.S, para realizar las mediciones de emisión de ruido proveniente del área de producción contrato los servicios de la empresa C&G CONSULTORÍA Y GESTIÓN DE PROYECTOS SAS.

El monitoreo fue realizado el día 21 de mayo de 2015, en dos (2) puntos de medición ubicados en el límite del predio en el área de influencia directa del proceso de trituración de material del proyecto de explotación de materiales de construcción en el río Magdalena – sector Isla del Sol, en horario diurno con la fuente encendida y apagada, con el propósito de establecer el nivel de presión (NPS) sonora que es emitido al ambiente y que trascienda los límites de la propiedad de dicha empresa.

Adicionalmente del monitoreo ejecutado, la empresa menciona que realizó una simulación predictiva de ruido empleando un software de modelación acústica SoundPLAN 7, y realiza el modelo de dispersión de ruido en la situación actual y con la implementación de sistemas de control tipo barrera acústica, con el propósito de identificar previo a la instalación de cualquier dispositivo los niveles de ruido atenuados en los puntos de control tomados durante los monitoreo de ruido y hacia los límites medianeros de la propiedad de la empresa SAP AGREGADOS S.A.S.(...) (La figura contentiva de la Distribución espacial de los puntos de medición del SAP AGREGADOS S.A.S – SECTOR ISLA DEL SOL, puede ser consultada en el Concepto Técnico)

A continuación, se presenta por medio de tablas un resumen de los resultados obtenidos en los puntos de medición con la fuente encendida y apagada, respecto de la normatividad vigente.

Tabla 19. Niveles de emisión de ruido y constantes de corrección en las mediciones respecto de la normatividad vigente

PUNTO N°	1	1E	2	2E
LEQ (dBA)	45,6	67,1	41,7	73,5
KI	6	0	6	0
KT	0	0	0	0
	0	0	0	0
	0	0	0	0
KS	0	0	0	0
KR	0	0	0	0
LRAeq,T(dBA)	51,6	67,1	47,7	73,5
L90 (dBA)	37	66,2	33,1	72,8
Legemision (dBA)		67,0		73,5
Sector C. Ruido Intermedio Restringido.	75	75	75	75
	NA	CUMPLE	NA	CUMPLE
Sector B: Tranquilidad y Ruido Moderado.	65	65	65	65
	NA	NO CUMPLE	NA	NO CUMPLE

E: Planta de producción encendida.

Sector C. Ruido Intermedio Restringido: Zonas con usos permitidos industriales

Sector B: Tranquilidad y Ruido Moderado: Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional

Fuente: ICA No. 1 según Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

De acuerdo a los resultados obtenidos en los monitoreos la empresa concluye lo siguiente:

- Los resultados obtenidos de emisión de ruido respecto de los estándares establecidos para sector C. Ruido Intermedio Restringido: Zonas con usos permitidos industriales en horario diurno, establecidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT hoy MADS, no se superan, por tanto se considera que el ruido generado en horario diurno por la actividades de la empresa SAP AGREGADOS S.A.S hacia los costados evaluados en el presente estudio presenta cumplimiento normativo.
- Teniendo en cuenta la ubicación de receptores cercanos (i.e, residencial y proyectos escolares futuros) a la operación de trituración, clasificación de material y potencialmente sensibles a las

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

emisiones de ruido, y adicionalmente lo estipulado por la Resolución 627 de 2006 del MAVDT hoy MADS, los niveles de emisión de ruido deben considerarse teniendo en cuenta el uso de suelo más restrictivo, dicho esto, se evalúa los valores de emisión para un Sector B (Tranquilidad y Ruido Moderado): Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional en el horario diurno, el cual presenta un límite de ruido permitido de 65 dB(A), donde los resultados obtenidos superan los estándares máximos establecidos para horario diurno bajo condiciones de operación normalizada de la empresa SAP AGREGADOS S.A.S.,

3.5.4.2 Emisión de ruido y Ruido Ambiental

La empresa SAP AGREGADOS S.A.S., para realizar las mediciones de emisión de ruido y ruido ambiental en el área de influencia del proyecto Isla del Sol, contrato los servicios de la empresa ANTEK, la cual se encuentra acreditada por el IDEAM mediante la resolución No 3653 del 29 de diciembre de 2014, para las metodologías de medición empleadas en el presente estudio.

Las mediciones de emisión de ruido se realizaron en dos puntos de medición para horario diurno y nocturno el día 20 de agosto de 2015 y las mediciones de ruido ambiental en 12 puntos de medición entre los días 17 y 31 de agosto de 2015, empleando las metodologías establecidas en la Resolución 627 de 2010 del MAVDT.

(...) (Las tablas y figuras contentivas de la ubicación en coordenadas geográficas de los puntos de medición realizadas en los dos monitoreos, sector interno y sobre el área perimetral del proyecto, pueden ser consultadas en el Concepto Técnico)

• Emisión de ruido

La empresa para seleccionar los puntos de emisión de ruido, realiza un barrido en las principales fuentes de la planta área de trituración y determina los niveles de emisión sonora para cada costado o sector, donde se pudo establecer para horario diurno, que el punto donde se presentó el mayor aporte de ruidos es el punto SUR y para el horario nocturno el sector Norte. De acuerdo a lo anterior la empresa selecciono estos sectores o puntos para realizar las mediciones definitivas en los horarios establecidos. (La tabla contentiva de los resultados obtenidos en los puntos de medición de emisión de ruido, puede ser consultada en el Concepto Técnico)

De acuerdo a los resultados obtenidos para emisión de ruido se puede establecer que los valores se encuentran entre 71,5 y 45 dB respectivamente, donde se puede establecer para los dos horarios valores por debajo de los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 de 2006 para el Sector C, correspondiente a zonas con usos permitidos industriales, con un valor de 75 dB.

(...)

• Ruido Ambiental

De acuerdo a los resultados obtenidos en los monitoreos la empresa concluye lo siguiente

- ✓ Como se evidencia en la figuras (Ver Concepto Técnico), para ruido ambiental en horario diurno cada una de las mediciones del día hábil y no hábil, realizadas en los doce (12) puntos de estudio, los niveles equivalentes de ruido en su mayoría se encuentran por encima del límite diurno establecido por la Resolución 627 de 2006 para el sector D, con un estándar máximo permisible horario diurno de (55 dB) a excepción del punto 1 y 9 en una de las mediciones del día no hábil y los puntos 3 - 6 - 8 y 11 en las dos mediciones del día no hábil; esto debido a la cercanía de los puntos de medición con vías de constante flujo vehicular, además del ruido emitido por animales de la zona (aves y animales domésticos).

Para horario nocturno, arroja valores que sobrepasan el límite máximo establecido por la Resolución 627 de 2006 para el sector D (zona suburbana o rural) con un estándar máximo permisible horario nocturno de (45 dB) tanto en el día hábil como en el no hábil, donde el ruido percibido se atribuye a la cercanía de los puntos de medición con vías de constante flujo vehicular además de emisores naturales (animales de hábitos

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

nocturnos) e insectos. (Las gráficas contentivas de los Resultados obtenidos para ruido ambiental en horario diurno y nocturno, pueden ser consultadas en el Concepto Técnico)

Consideraciones ANLA

a) Emisión de ruido e Insonorización

De acuerdo a los puntos seleccionados para emisión de ruido y los resultados obtenidos en los dos monitoreos, se puede establecer que los niveles encontrados presentan cumplimiento normativo respecto del Sector C, correspondiente a zonas con usos permitidos industriales establecido en la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT, sin embargo los puntos de monitoreo seleccionados no permiten determinar el aporte real que realizan las principales fuentes de ruido identificadas en el proyecto sobre los predios vecinos y su cumplimiento normativo respecto del uso del suelo, por tal motivo en las próximas mediciones que realice en el marco del seguimiento y proyecto de insonorización, deberá incluir puntos de medición en los predios vecinos más cercanos al proyecto teniendo en cuenta lo siguiente:

- Las mediciones a realizar deberán cumplir con los horarios establecidos en el Artículo 2 de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT
- Reportar en el informe de ruido una tabla con los ajustes K de que trata el anexo 2 de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT para ruido ambiental y de emisión, donde se presente el nivel medido y posteriormente el nivel corregido informado para el caso de ruido tonal, cual o cuales fueron las bandas en las cuales se halló el tono, los datos de nivel impulsivo y los criterios de análisis de contenido en baja frecuencia, asociando los resultados a las fuentes presentes al momento de la medición.
- En lo relacionado al estudio de insonorización la empresa menciona que realizó una simulación predictiva de ruido empleando un software de modelación acústica SoundPLAN 7, y realiza el modelo de dispersión de ruido en la situación actual y con la implementación de sistemas de control tipo barrera acústica, sin embargo en el informe presentado no presenta ninguna información relacionado con dicho modelo de dispersión de ruido, por tal motivo en un plazo no mayor a tres meses una vez acogido el presente acto administrativo deberá entregar los soportes relacionado al modelo de dispersión de ruido, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - ✓ Incluir en el modelo la solución planteada, para realizar la insonorización con dimensiones características técnicas y adicionalmente indicar cuál es el nivel de mitigación esperado.
 - ✓ Entregar los soportes y archivos de entrada empleados en el modelo para realizar la modelación, principalmente en lo relacionado a topografía
 - ✓ Incluir como se realizó la caracterización de las fuentes, si fue por librería y cual e su procedencia o si realizó mediciones de potencia sonora.
 - ✓ El modelo deberá cumplir con lo establecido en la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT, en el sentido de utilizar un software que sea avalado internacionalmente para simulación acústica.

b) Ruido Ambiental

De acuerdo a los resultados obtenidos para ruido ambiental en horario diurno para cada una de las mediciones en día hábil y no hábil, realizadas en los doce (12) puntos del estudio realizado, los niveles equivalentes de ruido en su mayoría se encuentran por encima del límite diurno establecido por la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT para el sector D, donde la mayoría de puntos presentan influencia de las emisiones generadas por la empresa SAP AGREGADOS S.A.S y vías de constante flujo vehicular, además del ruido emitido por animales de la zona (aves y animales domésticos). (La gráfica contentiva de

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

los Resultados obtenidos para ruido ambiental en horario diurno, puede ser consultada en el Concepto Técnico)

Una vez analizado el estudio se observa que la empresa no realice mediciones adicionales con las principales fuentes del proyecto SAP AGREGADOS S.A.S., apagadas, como se encuentra establecido en el sub numeral g del anexo 3 capítulo II de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT, por tal motivo las mediciones realizadas no le permiten ver a esta autoridad el aporte de ruido que realiza el proyecto SAP AGREGADOS S.A.S., sobre los predios colindantes y su cumplimiento normativo

De acuerdo a lo anterior la empresa en las próximas mediciones que realice en el marco del seguimiento y proyecto de insonorización, deberá tener en cuenta lo siguiente:

- *Dar estricto cumplimiento a la metodología de medición de ruido ambiental establecida en el anexo 3 capítulo II de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT, principalmente en lo relacionado al sub numeral g.*
- *La empresa deberá soportar las mediciones realizadas en los predios colindantes al proyecto, con una actualización relacionada al uso del suelo con las autoridades locales encargadas de realizar el ordenamiento territorial y su respectiva comparación con los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT.*

ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS DE MANEJO Y DE LA TENDENCIA DE LA CALIDAD DEL MEDIO

Medio Abiótico

Impacto	Medidas	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
<i>Aporte de carga de sedimentos al río Magdalena</i>	<i>Construcción de las estructuras hidráulicas</i>	<i>En la actualidad, la empresa SAP AGREGADOS S.A.S cuenta con canales perimetrales revestidos en concreto que conducen las aguas lluvias y de escorrentía con el fin de evitar el aporte de sedimentos al río Magdalena.</i> <i>Con el uso de estas estructuras, se controlan los impactos ambientales que genera el proyecto. Es decir que dichas medidas son eficientes de acuerdo a lo observado durante la visita de seguimiento. Por lo tanto, se considera que la tendencia del medio es estable.</i>
<i>Cambio en la dinámica fluvial del río Magdalena</i>	<i>Monitoreo y seguimiento a método de explotación. Evitar la explotación en las riberas del río Magdalena</i>	<i>Durante la visita de seguimiento ambiental, se verificó que no se encontraba en ejecución las actividades de extracción de materiales de construcción del río Magdalena de forma mecánica mediante draga de succión de bajo impacto.</i> <i>Y tampoco se estaba realizando explotación con retroexcavadora, pero según el levantamiento topográfico de la disposición de las dársenas deja suponer que no se está afectando las riberas del río y que la capacidad de recarga del mismo es suficiente para que la explotación no impacte la dinámica fluvial.</i> <i>Por lo tanto, se considera que la tendencia del medio es estable.</i>
<i>Cambio en la calidad físico química de las aguas superficiales</i>	<i>Manejo de aguas residuales domésticas e industriales. Preservar y conservar el brazo del río Magdalena</i>	<i>La Empresa cuenta con obras para el manejo de aguas residuales industriales y aguas residuales domésticas.</i> <i>Los análisis de laboratorio realizados a las aguas superficiales del río Magdalena dejan ver que la actividad minera que desarrolla la empresa SAP, no está alterando la calidad del agua con respecto a la norma. Por lo tanto, se considera que las medidas implementadas son eficientes.</i> <i>De acuerdo a las observaciones realizadas durante la visita de</i>

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

Impacto	Medidas	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
		seguimiento, se verificó que la banda transportadora aún no está siendo utilizada. Por lo que se considera que el brazo del río Magdalena se conserva. Por lo tanto, se puede establecer que la tendencia del medio se conserva.
Generación de residuos sólidos Incremento en la concentración de sustancias contaminantes en el Suelo y en el agua	Clasificación de residuos Programas de reciclaje. Instalación de recipientes de acuerdo al código de colores Programas de educación ambiental.	Actualmente la empresa lleva a cabo acciones y medidas para el control de los residuos generados en el proyecto minero, mediante el uso de puntos ecológicos en diferentes sectores, bodegas para el almacenamiento temporal de los mismos y capacitación al personal. Estas actividades se consideran efectivas y se puede establecer que la tendencia con el medio es positiva.
Aportes de material particulado y aumento de ruido	Control de emisiones por funcionamiento de planta de trituración y beneficio. Concentración de material particulado suspendido. Aumento en los niveles de ruido generado.	En cuanto a ruido de acuerdo a los resultados obtenidos en los monitoreos realizados de emisión de ruido y ruido ambiental, no presentan certeza sobre el impacto que pueda generar el proyecto sobre el área de influencia y la asignación del uso de suelo para los predios colindantes del proyecto y su cumplimiento normativo, por tal motivo no se puede establecer la tendencia del medio en cuanto a ruido A nivel de calidad del aire de acuerdo a los resultados de las mediciones realizadas en los predios colindante más cercanos al proyecto, la cual presentan cumplimiento normativo para cada uno de los parámetros evaluados, se puede establecer para las condiciones de operación del proyecto SAP AGREGADOS S.A.S, durante las mediciones con las eficiencias de las medidas de control implementadas a nivel de emisiones de material particulado y gases, que la tendencia del medio a nivel de calidad del aire, es a la estabilidad.

Medio Biótico

Impacto	Medidas	Efectividad de Medida – tendencia del Medio
Deterioro de la zona de ronda del río Magdalena	Revegetalización y protección de la ronda	De acuerdo con lo evidenciado en campo y lo reportado por la empresa SAP AGREGADOS S.A.S, esta ha venido realizando actividades de recuperación vegetal y paisajística sobre la zona de ronda de protección del Río Magdalena, localizado dentro del Contrato de concesión No 21749 del 23 de agosto de 1999, en algunos lugares desprovistos de vegetación, con la plantación de árboles para mantener una cobertura protectora y conectando con la cobertura de bosque natural ya existente. La empresa manifiesta además que si bien se realizó la revegetalización de la margen derecha del río Magdalena con la siembra de 114 individuos de las especies Ceiba (Pachira quinata), Igua (Pseudosamanea guachapele), Dinde (Maclura tinctoria), Cábulo (Erythrina ppoepigianna), Payandé (Pithecellobium dulkce), Ocobo (tabeburia rosea), entre otras, con un cubrimiento de área de 1328 m ² , el área, en los últimos años ha presentado procesos de restauración y sucesión natural resaltando la presencia de especies pioneras de porte arbóreo y arbustivo, las cuales han colonizado las áreas desprovistas de vegetación (tierras desnudas) identificadas en el estudio de modificación del Plan de Manejo Ambiental presentado a la ANLA en el 2012. En el Anexo 3-A del documento ICA No.1 -2015 se presenta un registro fotográfico de forma cronológica el comportamiento de la

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

Impacto	Medidas	Efectividad de Medida – tendencia del Medio
		<p>cobertura vegetal en la margen derecha del río Magdalena sector Isla del Sol desde el año 2011 al 2015, evidenciando lo manifestado anteriormente.</p> <p>Por lo anterior, la tendencia del medio es a recuperar y mantener la dinámica normal que genera el río Magdalena en la zona, dentro del título minero.</p>
<p>Alteración del paisaje</p>	<p>Establecimiento de barreras y cercas vivas.</p> <p>Enriquecimiento vegetal de las áreas con cobertura arbórea, en la margen derecha aguas abajo del río Magdalena.</p>	<p>De acuerdo a lo evidenciado, la empresa SAPAGREGADOS S.A.S, viene adelantado el establecimiento y enriquecimiento florístico tanto de las barreras vivas establecidas con la siembra de la especie (<i>Swinglea glutinosa</i>) en el área perimetral del proyecto como en la planta de Beneficio y áreas de alojamiento y entrada principal del proyecto, cumpliendo la función de aislar y disminuir el impacto visual y paisajístico generado por la operación minera.</p> <p>Es así como se reporta el enriquecimiento con la siembra y establecimiento de 1667 plántulas de las especies <i>Ocobo</i> (<i>Tabeburia rosea</i>), <i>Guayacán Amarillo</i> (<i>Tabeburia chrysantha</i>), <i>casco de vaca</i> (<i>Bauhinia variegata</i>), <i>Igua</i> (<i>Pseudosamanea guachapele</i>), <i>Acacia roja</i> (<i>Delonix regia</i>), <i>Gualanday</i> (<i>Jacaranda caucana</i>) y <i>Payandé</i> (<i>Pithecellobium dulkce</i>), en un área aproximada de 4666 m² distribuidos al interior y en la periferia del proyecto.</p> <p>En cuanto a las medidas de enriquecimiento vegetal en la margen derecha del río Magdalena, la empresa ha venido realizando la siembra de 114 plántulas nativas de las especies <i>Ceiba</i> (<i>Pachira quinata</i>), <i>Igua</i> (<i>Pseudosamanea guachapele</i>), <i>Dinde</i> (<i>Maclura tinctoria</i>), <i>Cámbulo</i> (<i>Erythrina ppoepigianna</i>), <i>Payandé</i> (<i>Pithecellobium dulkce</i>), <i>Ocobo</i> (<i>tabeburia rosea</i>), entre otras, con un cubrimiento de área de 1328 m², permitiendo el desarrollo de especies pioneras y el cubrimiento de áreas desprovistas de vegetación.</p> <p>Por lo anterior, se establece que la medida viene siendo efectiva y de carácter positivo, siendo la tendencia del medio a la recuperación y mejoramiento de las áreas desprovistas de vegetación y el impacto paisajístico de la zona.</p>
<p>Afectación de la fauna nativa</p>	<p>Evitar la caza en la zona del proyecto.</p> <p>Extracción de material de arrastre solamente en época seca</p>	<p>De acuerdo con lo evidenciado durante la visita de seguimiento ambiental al proyecto, la empresa cuenta con la aplicación de la medida de control de caza de fauna en la zona del proyecto, a través de la instalación de vallas alusivas a la importancia del cuidado y conservación de especies que se encuentran con alguna categoría de amenaza y/o veda, y prohibiciones de caza y pesca y/o comercialización de fauna silvestre al interior de las instalaciones de SAP AGREGADOS S.A.S.</p> <p>Así mismo, la empresa manifiesta adelantar actividades semestrales de capacitación y educación ambiental tanto al personal de planla como contratistas en el cuidado, manejo y conservación de la fauna silvestre en el área; así mismo se manifiesta la participación de la comunidad de pescadores en charlas y educación ambiental frente a la importancia de la conservación, control de veda, tallas mínimas de captura, control de especies en categorías en LR para la pesca en las comunidades hidrobiológicas presentes en el río Magdalena.</p> <p>En cuanto a la medida de extracción de material de arrastre solamente en época seca, se evidenció que dicha actividad se viene realizando cuando los niveles del caudal del río son bajos, permitiendo el ingreso de la maquinaria (retroexcavadora y</p>

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

Impacto	Medidas	Efectividad de Medida – tendencia del Medio
		<p>camiones) al lecho del río.</p> <p>Por otro lado, aún no se ha implementado la explotación mediante dragado, lo cual hace que la medida siga efectiva.</p> <p>Por lo anterior, la tendencia del medio es al control y conservación de la fauna terrestre y acuática (íctica) en la zona y mantener la dinámica hídrica normal que genera el río Magdalena en la zona, dentro del título minero.</p>

Medio Socioeconómico

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
Generación de conflictos al interior de la comunidad.	- Información y Participación Comunitaria e institucional.	Luego de la visita de seguimiento realizada se considera que las acciones implementadas por la empresa, han facilitado el acercamiento entre la empresa y las administraciones municipales, instituciones educativas, líderes comunitarios y gremios, esta medida ha sido efectiva y de mantenerse las mismas la tendencia del medio es al mejoramiento.
Alteración de las actividades productivas tradicionales explotación de material, turismo y recreación.	- Desarrollo de Comunidades	La empresa inicio con la concertación de los proyectos productivos, cuyo resultado ha sido el apoyo y gestión en la creación de una asociación comunitaria orientada a la confección de prendas industriales. Lo anterior evidencia que existe mejor relacionamiento y credibilidad por parte de la comunidad hacia la empresa, se considera que la medida ha sido efectiva, y la tendencia del medio social es a la estabilidad.
Generación de conflictos con la empresa por uso y aprovechamiento de recursos y afectación a la infraestructura.	- Afectación a terceros - Compensación.	La empresa ha iniciado las actividades de identificación y caracterización de la condiciones abióticas y sociales de las comunidades del AID, la población ha sido receptiva permitiendo realizar los inventarios de sus inmuebles con la información de la ficha socioeconómica. De otra parte, la caracterización de la infraestructura socioeconómica, brinda suficiente información para que una vez iniciadas las actividades de explotación mediante dragada sea posible identificar de manera objetiva y concreta otros impactos no identificados hasta el momento y de esta manera estructurar medidas tanto preventivas como compensatorias que se ajusten a la realidad del proyecto. Por lo anterior se considera que la medida es efectiva y la tendencia del medio es a la estabilidad.

(...)"

CONSIDERACIONES JURIDICAS

Analizada la documentación que reposa en el expediente, de manera específica el contenido del Concepto Técnico No. 3062 de 27 de junio de 2016, cuyo objeto es verificar el estado de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental establecido a la empresa SAP AGREGADOS S.A.S, mediante la Resolución OTTYAM 0014 de 6 de agosto de 2003, actualizado por la Resolución 1191 de 10 de octubre de 2014 y sus modificaciones posteriores, se evidencia cumplimiento parcial de las obligaciones establecidas y la necesidad de efectuar requerimientos dirigidos a garantizar su cabal cumplimiento.

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

Realizado el análisis jurídico del referido Concepto Técnico, se estima procedente acoger con los ajustes necesarios, las recomendaciones dadas, en el sentido de requerir a la empresa SAP AGREGADOS S.A.S., el cumplimiento de obligaciones y la presentación del soporte de su ejecución, tal como se dispondrá en la parte dispositiva del presente acto administrativo.

Así mismo, en atención a lo señalado en el Concepto Técnico, debe indicarse que el análisis efectuado versa sobre aquellas obligaciones y/o requerimientos sobre los cuales se verifica incumplimiento o cumplimiento condicionado, caso en el cual, si bien en principio encontramos obligaciones que reportan cumplimiento, la empresa SAP AGREGADOS S.A.S, deberá estarse a las consideraciones que al respecto se haya dispuesto en la parte dispositiva del presente acto administrativo.

Por otra parte, si bien el Concepto Técnico sugiere la omisión del contenido de numerales de algunos actos administrativos, debe indicarse que la interrelación existente entre las diferentes obligaciones y los diferentes actos administrativos que componen el Plan de Manejo Ambiental, determinan la improcedencia de efectuar el retiro de disposiciones normativas. En ese sentido la omisión de aquellas disposiciones que por alguna razón no resulten aplicables al momento del seguimiento deberán verse reflejadas en el informe técnico.

Finalmente, dado que de conformidad con lo preceptuado en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, frente a los actos administrativos de ejecución no procede recurso alguno, contra el presente acto administrativo no procede recurso teniendo en cuenta que se trata de un acto que no pone fin a una actuación administrativa, sino que a través del mismo, se efectúa el seguimiento y control de obligaciones establecidas en el instrumento de manejo y control ambiental, las cuales son claras expresas y exigibles.

IV. MOTIVACION Y FINALIDAD

La Constitución Política, en relación con la protección del medio ambiente, contiene entre otras disposiciones, que es obligación del Estado y de las personas, proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (Art. 8º); es deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (Art. 95); todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines (Art. 79); le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, previniendo y controlando los factores de deterioro ambiental, imponiendo sanciones legales y exigiendo la reparación de los daños causados (Art. 80).

Por su parte, la Ley 99 de 1993 creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reordenó el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, organizó el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictaron otras disposiciones.

Mediante Decreto-ley 3570 del 27 de septiembre de 2011, el Gobierno Nacional, en uso de las facultades extraordinarias conferidas mediante la Ley 1444 de 2011, creó el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y según su artículo 38 todas las referencias que hagan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia ambiental al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial deben entenderse referidas al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, si

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

se relacionan con las funciones asignadas en dicho Decreto al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Con la expedición del Decreto 1076 de 26 de mayo de 2015, el Gobierno Nacional integró los decretos reglamentarios del sector Ambiente, incluyendo entre otros aspectos, lo relacionado con las licencias ambientales.

El citado Decreto 1076 estableció en su artículo 2.2.2.3.9.1 el deber de la autoridad ambiental de realizar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o plan de manejo ambiental, durante su construcción, operación, desmantelamiento o abandono, y en el desarrollo de dicha gestión, la potestad de realizar entre otras actividades, visitas al lugar donde se desarrolla el proyecto, requerimientos, imponer obligaciones ambientales, corroborar técnicamente o a través de pruebas los resultados de los monitoreos realizados por el beneficiario de la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental.

Debe señalarse que el seguimiento que efectúa la autoridad ambiental a los proyectos, obras y actividades sujetas a licencia ambiental y/o Plan de Manejo Ambiental, se realiza teniendo en cuenta la normatividad ambiental vigente, los planes de manejo ambiental y las obligaciones impuestas producto del otorgamiento del instrumento de manejo y control, con el propósito de prevenir la ocurrencia de impactos al medio ambiente y a los recursos naturales.

Adicionalmente, las obligaciones impuestas en el acto administrativo por el cual se otorgó el Instrumento de Manejo y Control Ambiental y demás actos conexos, tienen un objeto preventivo y están dirigidas a lograr que la empresa, al realizar su actividad económica adecue su conducta al marco normativo que la orienta, la controla y la verifica, con el fin de que no cause deterioro al ambiente, o lo reduzca a sus más mínimas consecuencias y dentro de los niveles permitidos por la autoridad ambiental.

De acuerdo con el artículo 5° de la Ley 1333 de 2009, además de la causación de un daño ambiental, se considera infracción ambiental toda acción u omisión que constituya violación de las normas contenidas en el Código de Recursos Naturales Renovables (Decreto-ley 2811 de 1974), en la Ley 99 de 1993, en la Ley 165 de 1994 y en las demás disposiciones ambientales vigentes en que las sustituyan o modifiquen y en los actos administrativos emanados de la autoridad ambiental competente.

En concordancia con lo señalado en el aparte anterior, en caso de violación a las disposiciones ambientales contempladas en el presente acto administrativo, las autoridades ambientales competentes impondrán las medidas preventivas y sancionatorias a que haya lugar, previo trámite sancionatorio previsto en la ley 1333 del 21 de julio de 2009.

Que en virtud de lo anterior,

DISPONE:

ARTÍCULO PRIMERO: Requerir a la empresa SAP AGREGADOS S.A.S 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:

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**1. SOBRE LOS PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL****1.1 ISLA DE SOL -PM-AB3. Manejo Paisajístico.**

1.1.1 Presentar, información relacionada con la elaboración, impresión y entrega de las cartillas ambientales, de acuerdo con la obligación dispuesta en la ficha.

1.2 ISLA DE SOL-PM-AB4 Manejo del Recurso Hídrico, Ficha de Manejo y Control Fluvial.

1.2.1 Aclarar e informar en un término no mayor a tres (3) meses, contado a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, el consumo de agua superficial que utilizó durante el periodo reportado en el ICA 1, para el desarrollo de sus actividades (consumo doméstico, consumo industrial y para el riego de plantas), presentado en el Radicado ANLA 2016004913-1-000 de 3 de febrero del 2016, comparándolo con el caudal otorgado.

1.3. ISLA DE SOL -PM-AB 10 Manejo de fuentes de material particulado

1.3.1 Realizar una adecuación constante a los reductores de velocidad sobre las vías internas, para evitar que el tráfico y la escorrentía los destruyan, facilitando que los vehículos aumenten los niveles de velocidad, ocasionando mayores índices de nivel de ruido y de material particulado. Debiendo anexar soportes que den cuenta de cumplimiento a partir desde el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental.

1.3.2 Informar y justificar técnicamente en un término máximo de tres (3) meses, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, las razones por las cuales no realizó la pavimentación de un tramo de vía de aproximadamente 5 m de largo, entre el lavadero de llantas y la carretera Panamericana.

1.3.3 Efectuar de manera permanente, mantenimiento diario de las vías externas a la planta de beneficio y allegar los respectivos soportes de cumplimiento.

1.4 ISLA DE SOL -PM-AB6 Manejo integral de residuos sólidos

1.4.1 En relación con el manejo y destinación de los residuos sólidos (residuos, desechos, desperdicios y basura) la empresa deberá garantizar el cumplimiento de las disposiciones aplicables en la materia, esto es, la Ley 1259 de 2008, adicionada mediante la Ley 1466 de 2001 y el Decreto 2981 de 2013, compilado en el Decreto 1077 de 2015 (Decreto Unico reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio). Así mismo deberá propender por el cumplimiento de los objetivos específicos trazados por la Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (1998) expedida por el entonces Ministerio del Medio Ambiente.

1.4.1.1 Implementar las medidas adecuadas para el manejo y almacenamiento de los componentes metálicos (chatarra) generados en las instalaciones mineras y que se encuentran en los alrededores de la planta de beneficio, estos deben ser almacenados en el compartimiento construido para tal fin, aislando dichos materiales del suelo y de la intemperie, para su posterior entrega o venta según sea el caso, debiendo anexar los correspondientes soportes de cumplimiento.

1.4.2 En relación con el manejo y gestión residuos o desechos peligrosos la empresa deberá garantizar el cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Ley 1252 de 2008 y el Decreto 4741 de 2008 recogido por el Decreto 1076 de 2015 en su título 6 capítulo 1 sección 1. Así mismo, deberá propender por el cumplimiento de los objetivos específicos trazados por la Política para la

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

Gestión Integral de Residuos y Desechos Peligrosos (2005) expedida por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

1.4.2.1 Implementar las medidas necesarias para la manipulación y depósito en el tanque de acopio del aceite usado; las medidas deben estar enfocadas a la capacitación del personal a cargo de dichos productos y efectuar inspecciones para verificar labores de control sobre derrames generados por labores diarias. Así mismo debe realizarse mantenimiento general al área de acopio de residuos peligrosos, buscando un control máximo de derrame en el proceso. Los soportes que den cuenta de cumplimiento deberán ser allegados.

1.4.2.2 Implementar las medidas necesarias para garantizar que las operaciones de mantenimiento y reparación de la maquinaria se realicen dentro de la placa de concreto del taller mecánico, evitando que posibles derrames de lubricantes puedan entrar en contacto con el suelo. Así mismo, allegar los respectivos soportes de cumplimiento.

1.4.3 Aclarar e informar en un término no mayor a tres (3) meses, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, la relación reportada entre la cantidad de residuos sólidos generados y la cantidad de residuos sólidos entregados a terceros para su disposición final, menor a la generada; así mismo, aclarar el sitio de disposición de la diferencia de residuos generados, las condiciones de su acopio y garantizar su disposición final adecuada.

1.5. Programa recuperación hábitats (fauna y flora) ISLA DE SOL-PM-B10, cuyo código ha sido modificado como (ISLA DE SOL-PM-B6).

1.5.1 Dar cumplimiento a la obligación contenida en la ficha; en ese sentido la empresa debe estructurar y presentar en un término no mayor a tres (3) meses, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, la propuesta de *investigación de dichas especies (endémicas y/o en alguna categoría de amenaza)* que incluya los objetivos del estudio, los materiales y metodologías que se emplearán y el cronograma de actividades.

1.6 Programa ISLA DE SOL PM-B II Pérdida de biodiversidad terrestre y acuática.

1.6.1 En cumplimiento de lo establecido por el numeral 1.16.2 del Artículo Sexto de la Resolución 1191 de 10 de octubre de 2014, la empresa deberá incluir la especie Bagre rayado (*Pseudoplatystoma magdaleniatum*), como la especie principal en desarrollo del programa de repoblamiento íctico del río Magdalena, conjuntamente con las demás especies propuestas, dadas las condiciones reportadas de máxima categoría (Peligro crítico CR).

1.7 ISLA DEL SOL-PM-S2. Fortalecimiento de la Gestión Institucional y Comunitaria.

1.7.1 Presentar la caracterización de las entidades identificadas en los municipios del área de influencia del proyecto minero.

2. SOBRE LOS PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

2.1 ISLA DE SOL SM-AB5 Monitoreo de Aire y ruido

2.1.1 Presentar el certificado de calibración del equipo Varyflow empleado en cada una de las calibraciones realizadas a los equipos HI-VOL de las mediciones de calidad del aire realizadas entre el 16 de agosto y 03 de septiembre de 2015.

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

2.1.2 Anexar a los informes técnicos de la calidad del aire de las mediciones realizadas entre el 16 de agosto y 03 de septiembre de 2015 y las próximas que proyecte realizar, los niveles de producción en el frente de explotación y planta de trituración durante los meses que se realicen las mediciones.

2.1.3 Dar estricto cumplimiento a lo establecido por el Artículo 2 de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT, en cuanto a los horarios establecidos en para las mediciones de emisión de ruido.

2.1.4 Para las mediciones de emisión de ruido y ruido ambiental presentadas en el ICA 1 y que proyecte realizar la empresa, deberá reportar en el informe una tabla con los ajustes K de que trata el anexo 2 de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT para ruido ambiental y de emisión, donde se presente el nivel medido y posteriormente el nivel corregido informado para el caso de ruido tonal, cual o cuales fueron las bandas en las cuales se halló el tono, los datos de nivel impulsivo y los criterios de análisis de contenido en baja frecuencia, asociando los resultados a las fuentes presentes al momento de la medición.

2.1.5 Para las mediciones de ruido ambiental, dar estricto cumplimiento a la metodología de medición de ruido ambiental establecida en el anexo 3 capítulo II de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT, principalmente en lo relacionado al sub numeral g.

2.1.6 La empresa deberá efectuar las mediciones realizadas en los predios colindantes al proyecto, teniendo en cuenta el uso del suelo correspondiente y efectuar la comparación con los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT.

2.3 ISLA DE SOL SM-AB6 Monitoreo de Residuos sólidos

2.3.1 Allegar en el término de tres (3) meses, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo los soportes del desarrollo de las acciones planteadas en el manejo de los materiales sobrantes de excavación y residuos sólidos vegetales, de manera que su almacenamiento, señalización y delimitación de las áreas de acopio temporal cumplan con lo establecido en el programa de manejo ambiental planteado.

3. SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS

3.1 Resolución 1191 de octubre 10 de 2014

3.1.1 En cumplimiento de lo establecido por el numeral 1.7 del artículo sexto, (estudio de insonorización) y en el término de tres (3) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, entregar los soportes relacionado al modelo de dispersión de ruido, teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) Incluir en el modelo la solución planteada, para realizar la insonorización con dimensiones características técnicas y adicionalmente indicar cuál es el nivel de mitigación esperado.
- b) Entregar los soportes y archivos de entrada empleados en el modelo para realizar la modelación, principalmente en lo relacionado a topografía
- c) Incluir la metodología para realizar la caracterización de las fuentes, si fue por librería y cuál es su procedencia o si se realizaron mediciones de potencia sonora.

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

- d) El modelo deberá cumplir con lo establecido en la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT, en el sentido de utilizar un software que sea avalado internacionalmente para simulación acústica.

3.1.2 Dar cumplimiento inmediato a lo establecido en el sub numeral 1.8.6 del artículo sexto de la Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014, en ese sentido la empresa debe realizar las frecuencias de riego, teniendo en cuenta la ecuación de COWHERD.

3.1.3 Dar cumplimiento inmediato al numeral 7° del Artículo Sexto correspondiente a: presentar ante esta autoridad ambiental el análisis respecto al riesgo por el arrastre de infraestructura, identificando los peligros, los riesgos, las medidas de prevención y las medidas de respuesta ante la emergencia como complemento al Plan de Contingencia, y allegar los correspondientes soportes de cumplimiento.

3.2 Resolución 0757 de junio 25 de 2015

3.2.1 Dar cumplimiento inmediato a los sub numerales c, d, e del numeral 2.2 del artículo quinto.

ARTICULO SEGUNDO: El incumplimiento de las obligaciones establecidas o requeridas en el presente acto administrativo y en la normatividad ambiental vigente dará lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, o cuando quiera que las condiciones y exigencias establecidas en el Plan de Manejo Ambiental no se estén cumpliendo conforme a los términos definidos en el acto de su expedición, se dará aplicación del Artículo 62 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO TERCERO: Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal de la empresa SAP AGREGADOS S.A.S, o a su apoderado debidamente constituido.

ARTÍCULO CUARTO: Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, en cumplimiento del Plan de Acción presentado en cumplimiento del Fallo de segunda instancia proferido por la Sala de lo Contencioso Administrativo – Sección Tercera – Subsección B del Consejo de Estado, comunicar al Tribunal Administrativo de Cundinamarca, al señor SERGIO HERNANDEZ SANTOS, al MUNICIPIO DE RICAURTE, CONSEJO MUNICIPAL DE RICAURTE, AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA, CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMRCA -CAR, MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, el contenido del presente acto administrativo, para su conocimiento.

ARTÍCULO QUINTO: Contra el presente acto administrativo, no procede recurso alguno, en los términos establecidos en el Artículo 75 de la Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE


DAVID GREGORIO FLOREZ OLAYA
Coordinador Grupo Interno Minería

CONCEPTO TÉCNICO No. 3062

FECHA: 27 de Junio de 2016

EXPEDIENTE: LAM 5688

PROYECTO: EXTRACCIÓN DE MATERIAL DE ARRASTRE DEL RÍO
MAGDALENA. SECTOR ISLA DEL SOL

INTERESADO: SAP AGREGADOS S.A.S.

NIT: 900019023-8

TELEFONO: 8366616

JURISDICCIÓN: MUNICIPIO DE RICAURTE - DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA


AUTORIDAD AMBIENTAL: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA
- CAR

ASUNTO: SEGUIMIENTO AMBIENTAL

FECHA DE VISITA: MARZO 30 A 01 DE ABRIL DE 2016

1.0 ANTECEDENTES

- 1.1 La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR (en adelante), mediante radicado 4120-E1-8008 del 26 de enero de 2012, remitió a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA (en adelante) el Expediente CAR 6126, correspondiente a la documentación del Plan de Manejo Ambiental impuesto por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, para la explotación de materiales de construcción del Río Magdalena en el sector de la Isla del Sol, localizada en jurisdicción del municipio de Ricaurte - Cundinamarca y al permiso de ocupación de cauce, manifestando que mediante Auto OPAM 042 del 18 de enero de 2012, dispuso el traslado del mismo por considerar que los volúmenes proyectados a explotar de material de arrastre sobrepasan la competencia de la Corporación.
- 1.2 La ANLA, mediante Auto 228 del 8 de febrero de 2012, avocó conocimiento del expediente remitido por la CAR, correspondiente al Plan de Manejo Ambiental impuesto mediante Resolución OTTYAM 0014 del 6 de agosto de 2003, para la explotación de materiales de construcción del Río Magdalena en el sector de la Isla del Sol, con el contrato de concesión minera 21749, localizado en jurisdicción del municipio de Ricaurte en el departamento de Cundinamarca, a nombre del Sindicato Único de Trabajadores de la Industria de Materiales de la Construcción-SUTIMAC y cedido mediante Resolución 1085 del 3 de abril de 2006 a favor de la empresa SAP Agregados S.A.S. Para este trámite en la ANLA se abrió el Expediente LAM5688 donde se llevará a cabo el trámite de solicitud de modificación del PMA.

 <p>AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</p>	<p>CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO</p>	<p>Versión: 1 Última Actualización: 18/06/2014</p>
--	---	--

- 1.3 La ANLA, mediante Auto 3917 del 17 de diciembre de 2012, que acoge el Concepto Técnico (C.T.) 1803 del 24 de octubre de 2012, solicitó a la Empresa SAP Agregados S.A.S., información adicional respecto al trámite administrativo de modificación del Plan de Manejo Ambiental establecido por CAR mediante Resolución OTTYAM 0014 del 6 de agosto de 2003, para el proyecto denominado de "Explotación de materiales de construcción del río Magdalena en el sector de la Isla del Sol", localizado en jurisdicción del municipio de Ricaurte – Cundinamarca.
- 1.4 La ANLA, mediante Resolución 11 del 09 de enero de 2014, que acoge C.T. 1569 de 16 de abril de 2013, por el cual efectuó seguimiento y control ambiental y estableció medidas adicionales en desarrollo de control y seguimiento ambiental.
- 1.5 La ANLA, mediante Auto 49 de 10 de enero de 2014, que acoge el C.T. 1569 de 16 de abril de 2013, se efectúa seguimiento y control ambiental.
- 1.6 La ANLA, mediante Resolución 1191 de 10 de octubre de 2014, acogió el C.T. 10665 de 31 de agosto de 2014, por el cual se modificó el Plan de Manejo Ambiental en el sentido de autorizar las actividades de extracción de materiales de construcción del río Magdalena de forma mecánica mediante draga de succión de bajo impacto y el aumento de los volúmenes de explotación a 300.000 m³/año
- 1.7 El Tribunal Administrativo de Cundinamarca, mediante oficio con radicado NUR 4120-E2-60019 del 26 de noviembre de 2014, vinculó a la ANLA en el fallo de Acción Popular Primera Instancia 056-2014, frente a lo cual la ANLA realiza informe sobre Plan de Acción, en cumplimiento de dicho fallo.
- 1.8 SAP AGREGADOS S.A.S., mediante radicado 2015004691-1-000 del 2 de febrero de 2015, presentó respuesta a los Artículos Tercero y Sexto de la Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014.
- 1.9 La ANLA, mediante Auto 2509 del 25 de junio de 2015, y acogiendo el C. T. 2003 del 3 de mayo de 2015, efectuó seguimiento y control ambiental al proyecto "Extracción de Material de Arrastre del río Magdalena - Sector Isla del Sol".
- 1.10 La ANLA, mediante Resolución 0757 del 25 de junio de 2015, y acogiendo los C. T. 2003 del 3 de mayo de 2015 y 2794 del 08 de junio de 2015, impuso unas obligaciones adicionales y adoptó otras decisiones.
- 1.11 La ANLA, mediante Resolución 1123 del 09 de septiembre de 2015, y acogiendo el C. T. 4082 del 12 de agosto de 2015, modificó el Plan de Manejo Ambiental, en el sentido de incluir los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios para el desarrollo del proyecto minero.
- 1.12 SAP AGREGADOS S.A.S., mediante oficio con radicado 2016004913-1-000 del 03 de febrero de 2016, allegó información relacionada con el documento Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 1, periodo enero – diciembre de 2015.
- 1.13 La ANLA, durante los días 30, 31 de marzo y 01 de abril de 2016, realizó visita de seguimiento al proyecto denominado "Extracción de material de arrastre del río Magdalena (explotación de materiales de construcción) en el sector de la Isla del Sol", localizado en jurisdicción del municipio de Ricaurte – Cundinamarca, de la empresa SAP Agregados S.A.S.

2. ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO

2.1 Descripción general

2.1.1 Objetivo

Extracción de material de arrastre en el río Magdalena, en el sector conocido como La Isla del Sol, a través de maquinaria pesada y un sistema de dragado, en un volumen aproximado de 300.000 m³/año.

2.1.2 Localización del Proyecto

El proyecto de explotación de material de arrastre, asociado al contrato de concesión 21749 del 23 de agosto de 1999 y modificado posteriormente el 3 de junio de 2010 por el INGEOMINAS (48 hectáreas), se localiza en la margen derecha aguas abajo del río Magdalena (costado Norte), en el sector conocido como Isla del Sol, jurisdicción del municipio de Ricaurte, departamento de Cundinamarca, vereda Isla del Sol. Adicionalmente cuenta con 10 hectáreas para beneficio, transformación, almacenamiento del material extraído y áreas administrativas entre otras; a continuación, se presentan las coordenadas del polígono de extracción y del área de beneficio.

Tabla 1. Coordenadas del área objeto del contrato de concesión 21749 en el Río Magdalena

VÉRTICE	COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ	
	ESTE	NORTE
1	921460	966059
2	921460	965659
3	920260	965659
4	920260	966059

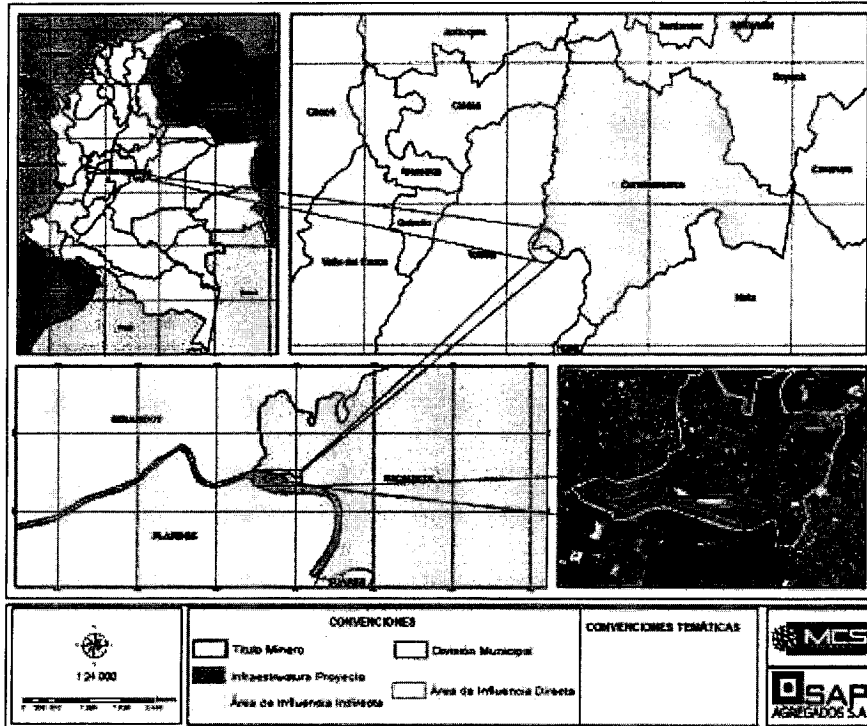
Fuente: ICA 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero de 2016

Tabla 2. Coordenadas del Polígono del Área de Beneficio.

VÉRTICE	ESTE	NORTE
1	921708.35	965703.98
2	921589.75	965723.53
3	921842.53	966470.56
4	921961.33	966388.88

Fuente: ICA No.1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero de 2016

Figura 1. Ubicación Área de Explotación



Fuente: ICA No.1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero de 2016

2.1.3 Componentes y actividades.

Las siguientes son las actividades que hacen parte de la explotación de materiales de construcción de la empresa SAP AGREGADOS S. A:

- ✓ Extracción de material mediante Sistema de Extracción Mecánica
- ✓ Descargue en patio de acopio
- ✓ Trituración, clasificación, cargue y transporte
- ✓ Almacenamiento de material beneficiado

2.2 Estado de avance

A continuación se presenta el estado de avance encontrado durante la visita de seguimiento realizada los días 30, 31 de marzo y 01 de abril de 2016 a la empresa SAP Agregados S.A.S en los componentes físico, biótico y social del proyecto denominado "Explotación de materiales de construcción del río Magdalena en el sector de la Isla del Sol", localizado en jurisdicción del municipio de Ricaurte – Cundinamarca.

2.2.1 Medio Abiótico

- **Actividades de explotación.**

El sistema de explotación planteado por la empresa SAP AGREGADOS S.A.S., se centra en dos alternativas de arranque a cielo abierto, empleadas de acuerdo con el caudal del agua que presente el río en el área de concesión.

La primera alternativa es la **Extracción de material mediante succión a través de un Sistema de Dragado de bajo Impacto**: el sistema de dragado consiste en la excavación bajo el agua, por arranque y succión, del depósito aluvial. La draga que se utiliza, básicamente es una plataforma flotante que remueve el material por medio de una línea de cucharas y lo descarga a través de una manguera flotante de 12" en la Noria de separación. La operación está limitada por la profundidad mínima de dragado equivalente a 1,5 m.

A la fecha este sistema no se ha puesto en marcha, en la foto 1 y la foto 2, tomadas en el recorrido de la visita se aprecia parte del montaje de la draga instalada desde el año 2008, cuyo estado de descuido comprueba que no se ha puesto en marcha.



Foto 1. Estado del montaje del sistema de dragado Noria y Banda transportadora (N965816, E921318)
Fuente: Visita de seguimiento 2016



Foto 2. Estado del montaje del sistema de dragado Bote y Banda transportadora (N921549, E965770)
Fuente: Visita de seguimiento 2016

La segunda alternativa es la **Extracción de material mediante Sistema de Extracción Mecánica**: Este método consiste en explotar el material de arrastre mediante dársenas delimitadas por medio de bermas de 40m de largo por 20m de ancho manejando una profundidad promedio de 4m (dimensiones aprobadas en Resolución 1141 del 10 de octubre del 2014), las bermas se van dejando como vías de transporte a medida que se avanza, la explotación se hace por arranque y cargue, operaciones realizadas en forma simultánea y mecanizada, mediante el uso de retroexcavadora sobre oruga, la cual con su cucharón arranca y carga el material directamente a las volquetas quienes posteriormente lo descargan en el patio de acopio. Actualmente este es el único sistema de extracción empleado. Durante los días de la visita la Empresa no estaba realizando actividades de extracción de material debido a que el río presentaba niveles altos e imposibilitaba el ingreso de la maquinaria (retroexcavadora). En la tabla 3, se presenta el volumen de material extraído desde el mes de noviembre del 2014 al mes de octubre del 2015, cada mes relaciona el número de la dársena explotada y la profundidad alcanzada, que no debe ser mayor a 4m.

Tabla 3. Consolidado de la explotación durante el periodo del ICA 1 - 2015

MES	VOLUMEN EXTRAÍDO (M ³)	DÁRSENAS EXPLOTADAS	PROFUNDIDAD PROMEDIO (m)
Noviembre 2014	1499	2	1.5
Diciembre 2014	9105	8	1.5
Enero 2015	17045	15	1.5
Febrero 2015	6354	5	1.5
Marzo 2015	6964	6	1.5
Mayo 2015	1073	1	1.5
Julio 2015	10751	9	1.5
Agosto 2015	19850	17	1.5
Septiembre 2015	17113	14	2
Octubre 2015	7508	4	1.5

Fuente: ICA No. 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

- **Actividades de beneficio.**

La empresa cuenta con una planta de beneficio (foto 3) para la trituración del material extraído del río Magdalena, la cual durante la visita de seguimiento se encontraba funcionando. El material crudo es depositado en un patio de acopio y descarga a un túnel dispuesto con una banda transportadora en donde se retira manualmente los sobre tamaños y continúa su proceso por tolvas de almacenamiento y bandas transportadoras que conducen el material a zarandas vibratorias y trituradoras que clasifican el producto por tamaño, obteniendo cuatro productos finales: arena natural de río, arena de trituración, grava común con diámetro de ¾", grava común con diámetro de ½."

El día de la visita se estaba utilizando cuatro líneas, para la obtención de los cuatro tipos de material ya mencionados. A continuación, en la tabla 4 se relaciona el material beneficiado en el periodo del ICA No. 1.

Tabla 4. Material Beneficiado año 2015

Producto	Volumen
arena natural	47082.4 m ³
arena de trituración:	23541.2 m ³
grava de 1/2:	23541.2 m ³
grava de 3/4:	23541.2 m ³

Fuente: ICA 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016



Foto 3. Planta de Beneficio (N965984, E921790)
Fuente: Visita de seguimiento 2016

- **Vías de acceso**

El ingreso a la zona de explotación se realiza mediante una única vía de acceso, la cual se encuentra en condiciones carretables (foto4), con superficie en afirmado de buena conformación y manejo de drenaje, un ancho de calzada de 8 metros, el tráfico regular que transita por esta vía corresponde a motos, vehículos livianos (camionetas), camiones articulados (Dumpers), y retroexcavadoras, esta vía cuenta con aspersores de agua cada 7 metros, durante la visita de seguimiento no se observaron los reductores de velocidad relacionados fotográficamente en el ICA 1.

Foto 4. Vía de acceso planta de Beneficio



Fuente: Visita de seguimiento 2016

Es necesario que la empresa mantenga una adecuación constante de los reductores de velocidad sobre las vías internas para evitar que el tráfico y la escorrentía los destruyan y los vehículos aumenten los niveles de velocidad.

- **Maquinaria y equipos**

La maquinaria utilizada en la actividad minera se relaciona en la tabla 5. El día de la visita de seguimiento, como ya se mencionó, no se estaba extrayendo material, por lo que solo se encontraba trabajando el cargador en el patio de acopio adecuando las pilas de material crudo.

Tabla 5 Equipo Utilizado en las actividades mineras.

Cantidad	Equipo	Utilización
1	Excavadora hidráulica de referencia 345C L	Extracción y cargue de material pétreo
1	Cargador de ruedas 938 G Serie II	Cargue de los Dumpers, con material pétreo producto de la explotación y adecuación de pilas de material en el patio de acopio.
4	Dumpers D400E Series II Ejector	Transportar el material pétreo, desde el punto de explotación hasta el punto de acopio.

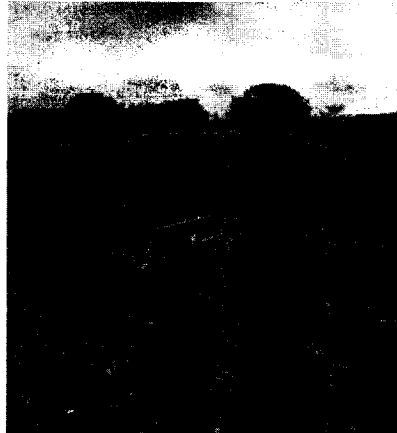
Fuente: ICA 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

- **Patio de Acopio de Material crudo**

El sitio de acopio se encuentra ubicado en el costado sur del Proyecto, paralelo al cauce del río Magdalena y tiene un área total de 10.800 m². Cuenta con una serie de filtros lineales con tubería PVC de diámetro 8", con una capa de piedra filtrante recubierta con geotextil, la cual permite la filtración del agua del material, agua que se evacúa directamente al canal de agua lluvias.

En la visita, se pudo observar que el patio de acopio contaba con gran cantidad de material, extraído días anteriores, previendo las lluvias (según lo informado por la Empresa), el cargador se encontraba armando las pilas de material en torno al pulmón y su túnel (foto 5), facilitando el paso a la banda transportadora y conducción a la planta de beneficio. El pulmón, está compuesto por un alimentador mecánico de 2,36 m y una banda transportadora, inmerso dentro de un túnel en concreto que cuenta con paredes de 1,20 m de espesor y una longitud total de 45 m.

Foto 5. Salida del material del patio de acopio hacia la Planta de Beneficio



Fuente: Visita de seguimiento 2016

- **Manejo de aguas.**

SAP AGREGADOS S.A.S., cuenta con concesión de aguas superficiales otorgada por la Corporación Autónoma Regional - CAR mediante Resolución Numero 2246 de Julio 31 de 2006, para uso doméstico, industrial y riego en un volumen de 7.66 l/s para la etapa de producción, la Empresa distribuye esta captación de la siguiente forma; 0,06 l/s para uso doméstico, 6.9 l/s para uso industrial y para riego un volumen de 0,70 l/s.

A partir de 09 de septiembre de 2015, mediante la resolución 1123, por la cual se modificó el Plan de Manejo Ambiental, la ANLA otorgó dos puntos de captación sobre la fuente hídrica, río Magdalena, por la vida útil del proyecto, a continuación en la tabla 6, se describen las características de la concesión otorgada.

Tabla 6. Concesiones de agua


Concesión otorgada por	Fuente	Caudal	Tiempo otorgado	Uso	Estado Actual
1 CORMAGDALENA	Río Magdalena (E 922.066y N 965.450)	7.66 l/s para la etapa de producción	10 años (vence 31 de julio 2016)	Consumo doméstico, industrial y riego	Concesión que está siendo utilizada
2 ANLA	Río Magdalena (E 921.598 y N 965.726)	16,761 Lts de lunes a viernes entre las 7:00 a.m. a 5:00 pm, sábados entre las 7:00 am, a 1:00 pm.	Vida útil de proyecto	Consumo doméstico, uso industrial y riego de vías y de zona con cobertura vegetal correspondiente a un área de siete hectáreas	Concesión que está siendo utilizada
3 ANLA	Río Magdalena (según la secuencia de explotación por dársenas)	64,81 Lts lunes a viernes entre las 7:00 am. a 5:00 pm. y sábados entre las 7:00 am. a 1:00 pm.	Vida útil de proyecto	Uso industrial	No se utiliza debido a que no se ha desarrollado la operación con el sistema de dragado.

Fuente: ICA. 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

En el informe de cumplimiento ambiental del 2015, se relaciona el consumo de agua utilizada de la concesión uno, para suplir las necesidades en la parte domestica e industrial de la Empresa, a continuación en la tabla 7 se presenta esta relación.

Tabla 7. Consumo de Aguas Superficiales en las actividades de la Empresa

USO	MODULO CONSUMO DIA	CAUDAL(l/día)	CAUDAL(l/s)	CAUDAL (m³/mes)
Consumo doméstico permanente	150L/Día*	3.456	0.04	103.68

 <p>ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</p>	<p>CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO</p>	<p>Versión: 1 Última Actualización: 18/06/2014</p>
---	---	--

Consumo doméstico Transitorio.	75L/Día más *	1.728	0.02	51.84
Consumo para uso industrial (trituration de material pétreo)	0.016 L/S-m ³	576.000	16	17280
Consumo para riego de siete hectáreas de plantas ornamentales, arbustivas y humectación de vías.	0.1L/S *	60.480	0.7	1814.4
Total		641.664	16.76	192.494.72

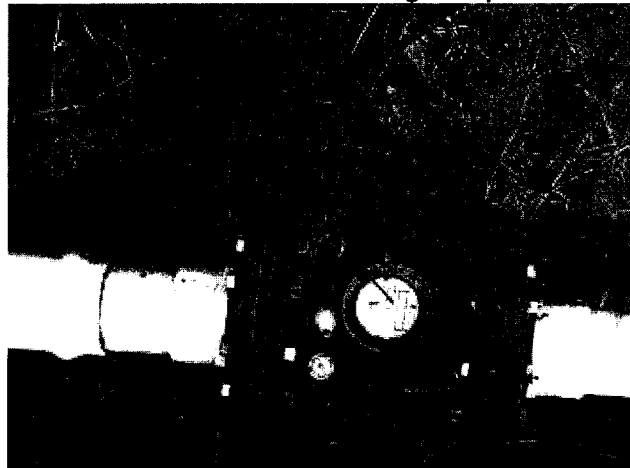
* Más un 20%, por pérdida de conducción

Fuente: ICA No. 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

El consumo de agua superficial que presenta S.A.P. Agregados en el ICA No. 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016, para el desarrollo de sus actividades (consumo doméstico, consumo industrial y para el riego de plantas), no es claro, no se entiende de donde se obtienen los valores que presenta, por tanto se requiere a la Empresa el desglose del caudal captado y utilizado, según tabla 7 del presente concepto técnico, comparándolo con el caudal otorgado en las diferentes concesiones.

Es importante anotar que la Empresa cuenta con un medidor del agua captada de la concesión del río Magdalena y con un empleado encargado de llenar diariamente la planilla del registro de consumo, la lectura se hace todos los días a la misma hora, la captación se realiza en la margen derecha según coordenadas, N 965722 y E 921596, donde se tiene una caseta para proteger la motobomba y el medidor se encuentra diagonal al taller de soldadura.

Foto 6. Medidor Caudal de agua superficial



Fuente: Visita de seguimiento 2016

Aguas residuales industriales: Para el manejo de las aguas residuales industriales generadas en la planta de beneficio, se verifico en la visita de seguimiento que la Empresa cuenta con un sistema de reúso; el agua es captada en el río según concesión otorgada a la empresa, y conducida por una tubería de 3" de diámetro hacia la laguna 1, en el proceso de trituration esta agua es bombeada a la zaranda vibratoria donde se utiliza para el lavado del material mediante aspersores de presión, después de este proceso, las aguas salen por una tubería de 8 pulgadas de diámetro y una longitud de 60 metros, la cual inicia con nivel de 2

metros, entregando al serpentín, a nivel de - 0.25 metros. El serpentín cuenta con 3 trampas, obligando a pasar las aguas por rebose, decantando los finos, a su vez se forman cuatro compartimentos donde en el primero se recogen los sólidos más densos y en el cuarto los menos densos.

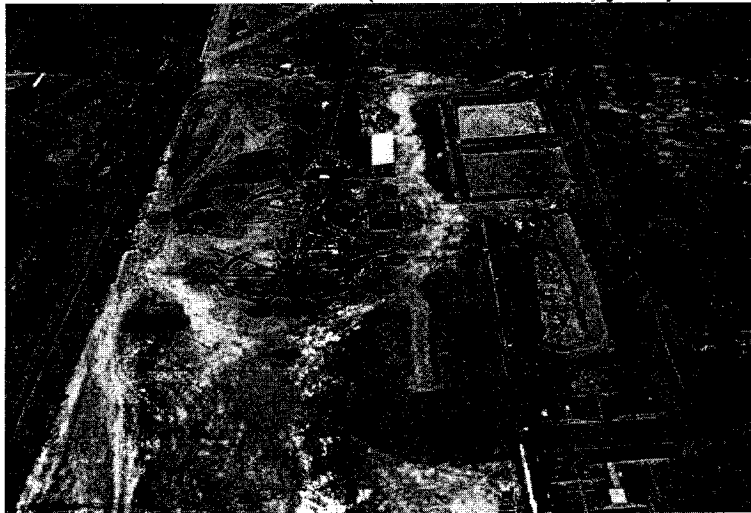
El serpentín es un canal abierto en el suelo (foto 7), tiene una longitud de 350 metros y un ancho de 6 metros con una pendiente aproximada del 1% y una capacidad de retención de agua de 3400 metros cúbicos, este no requiere de impermeabilización ya que los finos de trituración son partículas saturantes para el suelo.

Los lodos que se producen en el serpentín son retirados cada vez que este lo requiere, se extraen mediante un proceso mecánico y son almacenados cerca al talud del serpentín para su secado y adecuación del terreno

Las aguas pasan por medio de un tubo de 8 pulgadas de diámetro a la laguna 2, ésta al igual que la laguna 1 se encuentran completamente impermeabilizadas con geomembrana de alta densidad. El agua depositada en estas lagunas es nuevamente bombeada para el proceso de trituración. La recirculación del agua tiene una pérdida aproximada del 5% que se efectúa en la planta de beneficio, siendo este un volumen de aproximadamente 30 metros cúbicos diarios.

Las pérdidas se originan por los siguientes fenómenos: el material fracturado absorbe el agua, en el proceso de lavado hay goteos, el material sale húmedo y por la evaporación.

Foto 7. Sistema de Reuso del Agua Piscina 1 de sedimentación. (N965983 E 921712) Piscina 2 de sedimentación. (N966019 E 921725) y serpentín



Fuente: ICA No. 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

Aguas lluvias y de escorrentía: La empresa ha dispuesto paralelo al lindero oriental, canales perimetrales en concreto de forma trapezoidal para el manejo de estas aguas (foto 8 y 9), las cuales son recogidas a lo largo del perímetro de la empresa y conducidas hasta la margen derecha del río Magdalena donde son vertidas, el punto de vertimiento es el mismo punto donde se realiza la captación de agua concesionada. En la visita se observó buenas condiciones de mantenimiento en todos los tramos del canal, no se encontró material vegetal o de otro tipo, que ocasionara alguna obstrucción, SAP informa que realiza un mantenimiento periódico a lo largo de todo el canal.

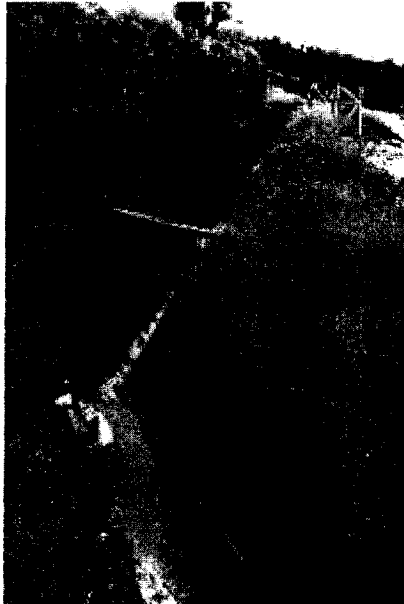


Foto 8. Canal perimetral de recolección de aguas lluvias y de Escorrentía.
Fuente: Visita de seguimiento 2016

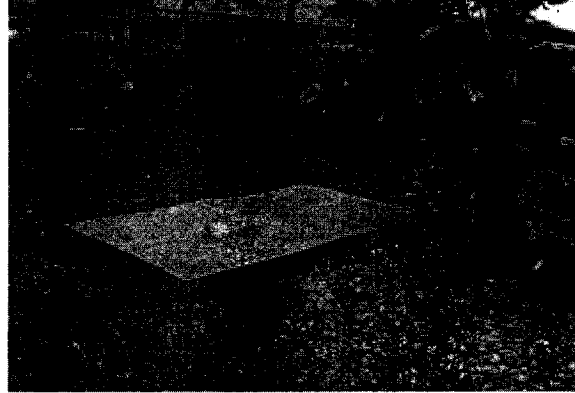


Foto 9. Punto de vertimiento aguas superficiales al río Magdalena (N 965746, E921599)
Fuente: Visita de seguimiento 2016

Aguas residuales domésticas

Están asociadas a las aguas residuales domésticas generadas en las actividades de oficinas, talleres y portería del Proyecto y son manejadas por medio de tanques sépticos con campo de infiltración, estos son tanques cilíndricos horizontales fabricado en polietileno lineal, cuentan con divisiones internas que conforman un tanque séptico de tres cámaras con una capacidad de 4000 litros y funcionan correctamente. En visita de campo se tuvo acceso al área donde se encuentra los tanques, estos están cubiertos con una placa en concreto, la cual puede ser removida cada vez que se requiere hacer los mantenimientos. El mantenimiento de esta unidad séptica se programa según los resultados de los análisis de agua de la unidad séptica (la empresa encargada de estos análisis fue Biota Consultoría y medio ambiente S.A.S.) , el último mantenimiento se realizó a finales de noviembre del 2015, ya que los análisis realizados en el mes de octubre dieron como resultado parámetros altos en coliformes (ver numeral 3.5 Monitoreos), el servicio de transporte y disposición de estos residuos está a cargo de la empresa ECOLCIN SAS., empresa legalmente constituida y con los permisos ambientales pertinentes. (Estos son anexados en ICA.1)

Foto 10. Unidad Séptica (N 966355, E921881)



Fuente: Visita de seguimiento 2016

- **Manejo de Residuos.**

Manejo y Disposición de Residuos Sólidos

SAP AGREGADOS SAS., adoptó el sistema de separación en la fuente con el sistema de colores ajustado a la norma ICONTEC NTC 24,

En la visita de seguimiento se pudo verificar que el centro de acopio consiste en una zona especial claramente demarcada y señalizada, compuesta por 6 recipientes cuyo tamaño es de 55 galones de plástico de alta durabilidad, según manifestó la Ing Ambiental de SAP, esta cantidad cumple con el número de usuarios que los frecuentan, cantidad de visitantes y por supuesto cantidad de residuos sólidos generados en su interior, producto de la actividad y la razón social. Cada uno de estos plenamente identificado, según el código de colores definido por el ICONTEC, se ha brindado capacitaciones a cada uno de los empleados que interviene en la actividad de explotación, (soportes de esto se encuentran en los anexos del ICA N1) para que se responsabilice de la separación, recolección y trasladando de los residuos al centro de acopio, sitio desde el cual se contrata con empresas autorizadas que realizan el transporte a los sitios de disposición final.

La disposición de los residuos sólidos se realiza de acuerdo al tipo de residuo, en el caso de los residuos peligrosos lo realiza la empresa ECOLCIN SAS., los residuos ordinarios lo realiza la empresa ser Ambiental de la región del alto Magdalena y los residuos aprovechables se realiza con gestores de la región.

Residuos Sólidos Reciclables

Los residuos como cartón, papel, vidrio, plástico, metal entre otros, luego de ser clasificados y llevados al centro de acopio, son sometidos a un proceso de separación y clasificación (recuperación) para su posterior reutilización o transformación en materia prima para diversos usos. Estos residuos se entregan a la Chatarrería del Municipio de Girardot, la cual realiza la actividad con gestores ambientales.

En la visita se recorrió la zona de disposición de residuos como cartón, papel, vidrio y plástico, que se encuentra contigua al área de talleres, esta área está dividida en cubículos, en donde también se dispone de los aceites usados.

En estos cubículos se deposita temporalmente este material (papel, cartón, plástico y vidrio) y según informó la Ing. de SAP, cuando se tiene un cantidad representativa se llama a un integrante del AID (vereda Isla del Sol) quien despestaña el Arte del reciclaje por más de 10 años en el municipio y quien vive de esta actividad como gestor ambiental, quien le vende a otros gestores que cuentan con transporte para llevarlo a la ciudad de Bogotá, ya que actualmente no se cuenta con un coprocesador de este tipo de residuos reciclables en la ciudad de Ricaurte. Según información del ICA 1, la cantidad entregada en el periodo 2015 de este tipo de material fue: 42Kg de cartón y papel y 43Kg de plástico.

En la visita también se verificó el nuevo depósito que SAP S.A.S. construyó cerca del taller de soldadura contiguo al área de beneficio y corresponde a tres cubículos en ladrillo y concreto, con las dimensiones descritas en la tabla 8, en donde se almacena residuos sólidos como: cauchos (de la banda transportadora), chatarra y llantas usadas.

Tabla 8 Dimensiones del Área

CUBICULO	ANCHO	LARGO	ALTO
1	5m	4.25m	2.95m
2	3.5m	4.25m	2.95m
3	5m	4.25m	2.95m

Fuente: ICA. 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

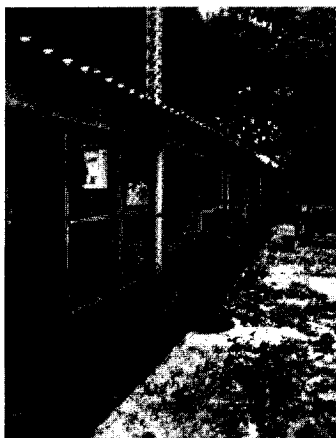


Foto 11. Depósito temporal de cartón, papel plástico (N 966301, E921904)
 Fuente: Visita de seguimiento 2016



Foto 12. Depósito temporal de llantas, cauchos y chatarra (N 965964, E921722)
 Fuente: Visita de seguimiento 2016

Chatarra

Las principales fuentes de generación de estos residuos son los talleres de reparación y mantenimiento de la maquinaria y el área de almacén, en donde se desechan: chatarra metálica, repuestos dañados, bujías, etc.

Todos los residuos metálicos obtenidos (maquinaria, equipos y otros elementos que han cumplido su vida útil) son de carácter reciclable. La empresa ha adecuado una zona para el depósito temporal de estos materiales (foto12).

En la visita de seguimiento se evidenció que la disposición temporal de la chatarra, que realiza la Gravillera, es deficiente, estos residuos sólidos se encuentran dispersos en diversos puntos al interior del proyecto minero. Si bien existen algunos sectores destinados para su acopio, estos no se están utilizando. Gran cantidad de este tipo de residuos se encontró diseminados en los alrededores del área del taller metalmeccánico y cerca al área de beneficio.



Foto 13. Disposición de Chatarra
Fuente: Visita de seguimiento 2016

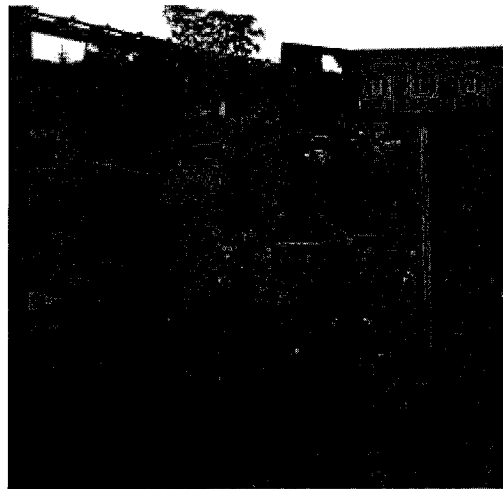


Foto 14. Disposición de Chatarra
Fuente: Visita de seguimiento 2016

Derivado de lo anterior, se requiere a La Empresa, para que implante las medidas necesarias al manejo de los componentes metálicos generados en las instalaciones mineras, estos deben ser almacenados en la zona designada para tal fin, aislando dichos materiales del suelo y de la intemperie, para su posterior entrega o venta a empresas o personas particulares; de esta manera se limitará su dispersión en diferentes áreas, se evitará la presencia de obstáculos y se mejorará la presentación estética de las instalaciones de la mina; ya que la inadecuada disposición de estos materiales los convierten en elementos importantes de deterioro del suelo y del paisaje, de ésta actividad debe anexarse soportes constantemente desde el próximo informe de Cumplimiento Ambiental.

Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos que son generados en las diferentes áreas de SAP AGREGADOS S.A.S. son debidamente registrados en los formatos mensuales de generación de RESPEL. (Soporte de los formatos se encontraron en los anexos del ICA 1), de acuerdo a los procedimientos establecidos por el Decreto 4741 de 2005 y dispuestos por un gestor externo

autorizado por la autoridad ambiental, en este caso se hace a través de la empresa ECOLCIN S.A.S., en la ciudad de Bogotá D.C. (se encontró en los anexos del ICA 1 soporte de ECOLCIN S.A.S con Licencia Ambiental para recolección, transporte, almacenamiento y aprovechamiento de residuos industriales y especiales a través de una planta de incineración.)

Los residuos peligrosos se han venido clasificando teniendo en cuenta el tipo de residuo, compatibilidad de almacenamiento y modo de almacenamiento o embalaje, estos residuos son pesados de manera independiente y reportados de manera mensual para llevar un control de los mismos y posteriormente solicitar el respectivo servicio de recolección y disposición final.

Durante la visita se apreció que residuos como material contaminado de hidrocarburos, en este caso, estopas utilizadas para la limpieza de partes mecánicas y aserrín con el cual se realizó la recolección de derrames de aceites, son dispuestos en unas canecas metálicas destinadas para este fin y acopiados temporalmente en uno de los cubículos techados y con piso en concreto que se encuentran al costado izquierdo del taller mecánico (foto11). En otro de estos cubículos se encuentra el tanque de almacenamiento temporal de aceites utilizados. Para los residuos de este tipo, que se generan en el taller de soldadura, se cuenta con unas canecas metálicas ubicadas dentro del taller, en donde se depositan para luego ser llevados cuando se cuenta con una cantidad representativa a la zona de acopio temporal ya mencionada.

Residuos Sólidos no Reciclables

Los residuos sanitarios, inertes o no reciclables se han entregado a la Empresa SER AMBIENTAL S.A. E.S.P., la cual los dispone en el Relleno Sanitario, que cuenta con Licencia Ambiental 408 de 09 de marzo del 2005, emitida por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena.

En la siguiente tabla 9 se hace un consolidado de los residuos sólidos generados por la Empresa según actas de disposición final anexas en el ICA 1

Tabla 9. Residuos Sólidos Generados por SAP AGREGADOS S.A.S.

NOMBRE DEL RESIDUO	FECHA DE DISPOSICIÓN	CANTIDAD	EQUIVALENCIA MENSUAL
Residuos peligrosos			
Aceite usado	Mayo 2015	577.5kg /6meses	96.25kg
Filtros Metálicos	Agosto 2015	220kg/año	18.3 kg
Material contaminado con Hidrocarburo	Agosto 2015	30 kg/año	2,5 kg
Luminarias	Agosto 2015	1 kg/año	0,08 kg
Aceite usado	Noviembre 2015	770kg/6 meses	128.3kg
Aceite usado	Noviembre 2014	455/6meses	75,8kg
Residuos reciclables			
Chatarra: Piezas de equipos, tubería y retal	Diciembre 2014	5470kg/año	455,8kg
Bolsas plásticas, polietileno de alta densidad, tapas plásticas.	Enero 2015	4kg/año	0,3kg
Cajas, embalaje y papel.	Enero 2015	129kg/año	10,15kg
Bolsas plásticas, polietileno de alta densidad, tapas plásticas.	Mayo 2015	43kg/4meses	10,75kg
Cajas, embalaje y papel.	Mayo 2015	42kg/4meses	10,5kg
Chatarra: Piezas de equipos, tubería y	Noviembre 2015	7420kg/11meses	674.54kg

retal			
Banda Transportadora	Diciembre 2014	660kg/3años	18,3kg
Llantas Dumper	Septiembre 2015	2und/3años	0

Fuente: ICA No. 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

Al comparar los datos presentados por la Empresa en la tabla 9. Extraídos del ICA 1 Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016. No concuerda la cantidad de residuos sólidos generados, con la cantidad de residuos sólidos entregados según anexos del mismo documento (Anexo, 2- A1 Actas de entregas de Residuos y Anexo 2-A3 Certificados de Disposición de RESPEL), la cantidad de residuos generados es mayor a la cantidad entregada a terceros para su disposición final, por tanto es necesario que la Empresa, aclare donde se han dispuesto estos residuos, las condiciones de su acopio y por qué no se ha realizado su disposición final.

- **Infraestructura de Apoyo.**

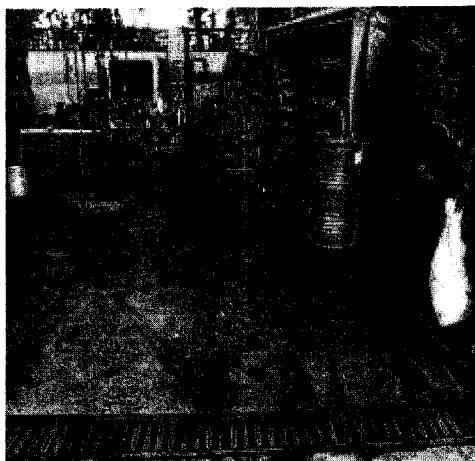
Bodegas de Almacenamiento contiguas al taller mecánico, estas bodegas son utilizadas para almacenar toda la herramienta y los repuestos necesarios para las labores de mantenimiento. Se localiza en el costado nor-oriental de la planta general y presenta un área de 605,79 m². En la visita se verifico, que estas bodegas son utilizadas para depositar herramientas, cuentan con piso en concreto y están techadas, dentro de estas instalaciones no se genera ningún tipo de vertimiento, son manejadas únicamente por el personal encargado del taller.



**Foto 15. Bodegas de Almacenamiento
 (N 966322, E921902)**

Fuente: Visita de seguimiento 2016

Taller mecánico: en esta edificación se realizan todas las reparaciones a la maquinaria del Proyecto, así como también su respectivo mantenimiento. Su sistema estructural es tipo hangar, parcialmente abierto con sólo tres paredes y 8 columnas sobre las cuales se apoya la cubierta metálica. Cuenta con un área de 735,60 m² y se ubica en el costado nor-oriental de la planta.



**Foto 16. Talleres
(N 966301, E921904)**
Fuente: Visita de seguimiento 2016



**Foto 17. Área de acopio Aceites usados y
grasas**
Fuente: Visita de seguimiento 2016

En la visita de seguimiento se pudo evidenciar riego de aceite, dentro de las instalaciones de los talleres y en el área de acopio de aceites usados y grasas. Los residuos sólidos contaminados con combustible (entre los que se encuentran los materiales impregnados utilizados para la limpieza de los derrames accidentales), son almacenados temporalmente en canecas ubicadas en una caseta destinada para este fin, contigua al área de talleres, como ya se expuso en el aparte de residuos peligrosos.

Por lo anterior, se debe requerir a SAP Agregados S.A.S., para que tome las medidas necesarias, al momento de manipular el aceite utilizado y depositarlo en el tanque de acopio; medidas enfocadas a capacitar a los trabajadores sobre este manejo, realizando inspecciones para verificar que los trabajadores controlen derrames generados por labores diarias, al mismo tiempo realizar un mantenimiento general al área de acopio de residuos peligrosos, buscando un control máximo de derrame en el proceso. Los soportes de estas actividades deben ser entregadas en el próximo ICA.

También se pudo apreciar que la capacidad del área destinada para realizar las labores de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo pesado, es insuficiente, se encontró maquinaria siendo reparada en contacto directo con el suelo (foto18).

La Empresa debe tomar las medidas necesarias para que las operaciones de mantenimiento y reparación de la maquinaria se realicen dentro de la placa de concreto del taller mecánico, bien sea programando con tiempo la actividad o de no ser posible, que evalúe la necesidad de ampliación de esta placa, y así garantizar reparaciones en tiempo efectivo, evitando posibles derrames de lubricantes al suelo, debe presentar en el próximo informe de cumplimiento ambiental soporte de las medidas tomadas.



Foto 18. Reparación de maquinaria
Fuente: Visita de seguimiento 2016


Estación de Servicio:

Foto 19. Estación de Servicio



Fuente: Visita de seguimiento 2016

Esta área cuenta con placa de concreto y cuneta perimetral, para evitar que los eventuales derrames entren en contacto con el suelo (foto 19). El almacenamiento de combustible se realiza en un tanque subterráneo con placa de cemento, con la respectiva estructura de confinamiento. En la visita de seguimiento se constató que el estado de la placa y la cuneta perimetral se encuentran en condiciones óptimas, que la trampa de grasa se encuentra funcionando dentro de los requerimientos para esta área y que el personal encargado se encuentra capacitado para proceder ante el evento de derrame de combustible.

 <p>ANEA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</p>	<p>CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO</p>	<p>Versión: 1 Última Actualización: 18/06/2014</p>
---	---	--

Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP: unidad que trata el agua captada en el río y que se compone de dos tanques de almacenamiento, uno de agua cruda y otro de agua tratada (foto19 y foto 20), así como también de las unidades de floculación, sedimentación y filtración, el laboratorio de aguas y el cuarto de bombas. Cuenta con un área total de 255,78 m² y se localiza en el costado nor-oriental de SAP Agregados, S.A.S. En la visita se tuvo acceso a estas instalaciones, no se encontraron fugas en los tanques ni derrames de agua dentro de la estructura de la planta, se verifico que respecto a este aparte, lo visto corresponde a lo descrito por la Empresa en el informe de cumplimiento ambiental ICA 1.

Foto 20. Planta de Tratamiento de Agua Potable (N 966320, E921929)



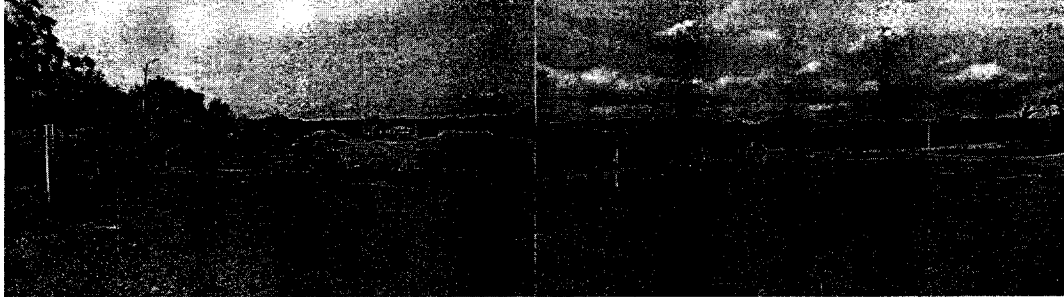
Fuente: Visita de seguimiento 2016

- **Manejo de Emisiones Atmosféricas y Ruido**

De acuerdo a lo evidenciado en campo durante la visita de seguimiento SAP AGREGADOS, para el control de las emisiones atmosféricas en el proyecto viene realizando las siguientes actividades.

Sistema de riego fijo con agua en la vía principal interna sin pavimentar (foto 21 y foto22), que comunica la zona de acopio de material terminado de la planta de beneficio con la portería, como se observa en la siguiente foto. La empresa menciona que el sistema de riego puede ser accionado de modo manual o automática cada dos horas durante el día, por cortos periodos de tiempo.

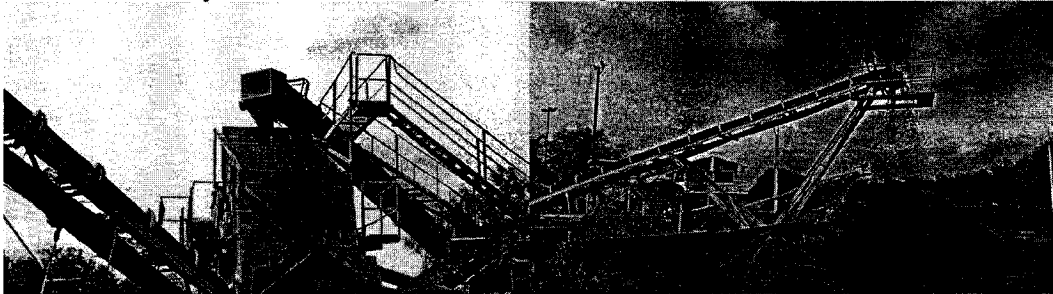
Foto 21 y 22 Sistema de riego fijo con agua.



Fuente: Visita de seguimiento 2016

Adicionalmente la empresa para el control de las emisiones de material particulado en la planta de beneficio tiene implementados sistemas de aspersión con agua en la zaranda (foto 23 y foto 24), permitiendo un proceso de transformación del mineral húmedo, garantizándole al material terminado o procesado una humedad residual, que permite controlar las emisiones de material particulado generadas por la erosión eólica en las pilas de almacenamiento

Foto 23 y 24. Sistema de aspersión con agua en puntos de transferencia




Fuente: Visita de seguimiento 2016

Adicionalmente se evidenció en campo que la empresa realizó la pavimentación del tramo de vía de 180 m aproximadamente que comunica la portería con la vía panamericana y la construcción de un lavadero de llantas, para evitar el arrastre de material de la planta de beneficio por medio de las llantas de los vehículos que salen de la misma a la carretera Panamericana

Foto 25 y 26 Pavimentación de vía y lavadero de llantas entre la portería y vía panamericana



Fuente: Visita de seguimiento 2016.

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

También se evidenció durante la visita que la empresa SAP AGREGADOS no está realizando jornadas de aseo en este tramo de vía, principalmente en el área donde se realiza el carpado manual de los camiones, la cual presentan mal estado de la vía por la acumulación de material procesado (arena y grava) que cae al suelo mientras se realiza el carpado y adicionalmente entre el lavadero de llantas y la vía Panamericana la acumulación de material procesado (foto 25 y Foto 26) , más hojas de árbol obstruyendo los canales de manejo de agua de la vía, no permitiendo un control eficiente del material de arrastre, realizado por la llantas de los vehículos que salen de la planta como se evidencia en la siguiente foto:

Foto 27 y 28 Estado Actual y sector de vía sin pavimentar entre el lavadero de llantas y vía panamericana



Fuente: Visita de seguimiento 2016.

2.2.2 Medio Biótico

2.2.2.1. Reforestación de áreas Perimetrales

De acuerdo con lo observado y evidenciado durante la visita de seguimiento ambiental realizada durante los días 30, 31 de marzo y 01 de abril de 2016 se establece que la empresa aún no se encuentra realizando las actividades de explotación a través del sistema de dragado por succión, de acuerdo con lo autorizado mediante Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014; se observa el desarrollo de actividades de beneficio y transformación de material pétreo y selección de arenas a partir del material acopiado en el patio destinado para tal fin, producto de las actividades de extracción del material de arrastre por medios mecánicos (retroexcavadora).

Perimetralmente el proyecto cuenta con la construcción de dos jarillones conformados a cada costado del predio, cuyas dimensiones se definen con parámetros de altura 3 m, ancho de 7 m y longitudes aproximada de 460 m costado occidental y 420m costado oriental, para un total de 880 m lineales, sobre los cuales se estableció una barrera viva de arbustos del genero *Swinglea* (*Swinglea glutinosa*) comúnmente llamada Limón Swinglea. De acuerdo con la información aportada por la empresa, se plantaron un total de 7150 árboles de esta especie.

Como parte del cumplimiento al programa de Compensación y en cumplimiento a las medidas de manejo ambiental establecidas en la ficha ISLA DE SOL-PM-B5 Desarrollo y Fomento a Ecosistemas – como medida de COMPENSACIÓN por afectación paisajística, (Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014, la empresa reporta actividades de enriquecimiento florístico de estas áreas y de áreas internas del proyecto (Anexo 3-A del documento ICA No.1, periodo 2015.), mediante la siembra de material vegetal de las especies Ocobo (*tabeburia rosea*), Guayacán Amarillo (*Tabeburia chrysantha*), casco de vaca (*Bauhinia variegata*), Igua (*Pseudosamanea guachapele*), Acacia roja (*Delonix regia*), Gualanday (*Jacaranda caucana*) y Payandé (*Pithecellobium dulkce*).

Para el caso se plantaron 499 individuos en el costado occidental por el sistema tres bolillos en un área de 1042 m², y en el costado oriental en una longitud aproximada de 420 m y cubrimiento de área de 1890 m² se ha enriquecido el área con la siembra de 600 plántulas. El material vegetal presenta un buen desarrollo con alturas promedio de 2 m y en buen estado fitosanitario

En el sector próximo a la margen derecha del río se enriqueció el área con la siembra de 140 individuos de las especies vegetales anteriormente enunciadas, en una longitud de 180 m; y área de 540 m²; en la margen derecha de la vía interna que conduce a la explotación (río Magdalena) y área de acopio de material, se realizó la siembra de 348 individuos en una longitud de 328 m con cubrimiento de área de 694 m² y en la parte inicial del proyecto, frente al sector de alojamientos, en un área de 500m² se observa el establecimiento o siembra de 80 individuos de especies mencionadas y algunos frutales como(Mango, Limón y Naranja).

Como se comprende, estas barreras vivas cumplen con la finalidad de mitigar la dispersión del material particulado y el ruido generado por tráfico interno vehicular (camiones) y la operación de la planta de beneficio, la cual utiliza un sistema de humectación (aspersión) durante el proceso de transformación del material extraído del río Magdalena.

De igual manera, se observa la siembra y/o establecimiento de una pequeña barrera viva con la especie *S. glutinosa* alrededor de los dos (2) reservorios de sedimentación y el serpentín, donde se manejan las aguas industriales residuales de la planta de beneficio.

Foto 29. Barrera viva perímetro laguna de sedimentación.



Fuente: Registro Visita seguimiento Ambiental 2016.

Tabla No.10 Especies plantadas en el área del proyecto

ESPECIE	No. ÁRBOLES	AREA (M ²)	SECTOR / SIEMBRA
Limón Swinglea (<i>Swinglea glutinosa</i>)	7150	884	Jarillones, planta beneficio y reservorios de sedimentación
Frutales: Mango (<i>Mangifera india</i>) – F.anacardiáceas, Naranja (<i>Citrus sinensis</i>) y Limón (<i>Citrus limonum</i>) F.Rutaceas	10	500	Sector alojamientos
Neem (<i>Azadirachta indica</i>)	36	500	Sector alojamientos
Teca	411	4000	Entrada principal del proyecto

ESPECIE	No. ÁRBOLES	AREA (M ²)	SECTOR / SIEMBRA
(<i>Tectona grandis</i>)			
Ocobo (<i>tabeburia rosea</i>), Guayacán Amarillo (<i>Tabeburia chrysantha</i>), casco de vaca (<i>Bauhinia variegata</i>), Igua (<i>Pseudosamanea guachapele</i>), Acacia roja (<i>Delonix regia</i>), Gualanday (<i>Jacaranda caucana</i>) y Payandé (<i>Pithecellobium dulkce</i>)	1667	4666	Enriquecimiento florístico distribuido en sectores como áreas internas, Jarillones, alojamientos y planta beneficio.
TOTAL:	9.274	10.550	

Fuente: Información obtenida durante el Seguimiento ambiental ANLA - 2016. (revisión documental).

De otra parte, en el área de acceso al predio donde se realiza el beneficio, se realizó la plantación de 411 individuos de Teca (*Tectona grandis*) en un área de 4000 metros cuadrados. Los individuos se encuentran sembrados a distancia de 3 mt entre árbol y presentan alturas promedio de 4 mt, con buen desarrollo y adaptación a los suelos, los cuales se encuentran formando una línea de árboles para mitigar las partículas de polvo hacia la carretera principal que conduce de Girardot hacia Bogotá.

2.2.2.2. Reforestación zona de ronda del Río Magdalena.

En cuanto a las actividades de recuperación vegetal y paisajística sobre la zona de ronda de protección del Río Magdalena, localizado dentro del Contrato de concesión No 21749 del 23 de agosto de 1999, la empresa manifiesta que si bien se realizó la revegetalización de la margen derecha del río Magdalena con la siembra de 114 individuos de las especies Ceiba (*Pachira quinata*), Igua (*Pseudosamanea guachapele*), Dinde (*Maclura tinctoria*), Cámbulo (*Erythrina poeppigiana*), Payandé (*Pithecellobium dulkce*), Ocobo (*tabeburia rosea*), entre otras, con un cubrimiento de área de 1328 m², el área, en los últimos años ha presentado procesos de restauración y sucesión natural resaltando la presencia de especies pioneras (identificadas dentro del proceso inicial del establecimiento las denominadas gramíneas (herbáceas rastreras) y pequeños arbustos resistentes y de rápido crecimiento, gramíneas comúnmente llamada maleza de porte arbóreo y arbustivo, las cuales por sucesión vegetal nativa natural, conducen al desarrollo de un bosque primario con especies de mayor adaptabilidad al área y que persisten después de haber terminado la sucesión; este desarrollo ha colonizado las áreas desprovistas de vegetación (tierras desnudas) identificadas en el estudio de modificación del Plan de Manejo Ambiental presentado a la ANLA en el 2012.

En el Anexo 3-A del documento ICA 2015, se presenta un registro fotográfico de forma cronológica el comportamiento de la cobertura vegetal en la margen derecha del río Magdalena sector Isla del Sol desde el año 2011 al 2015, evidenciando lo manifestado anteriormente.

Tabla 11. Registro de las especies arbóreas sembradas margen derecha río Magdalena.

ESPECIE	CANTIDAD
Ceiba <i>Pachira quinata</i>	8
Samán <i>Samanea saman</i>	38
Iguá <i>Pseudosamanea guachapele</i>	28
Dinde <i>Maclura tinctoria</i>	15
Cámbulo <i>Erythrina poeppigiana</i>	8

ESPECIE		CANTIDAD
Palma	<i>No identificada</i>	1
Payandé	<i>Pithecellobium dulce</i>	1
Almendro	<i>Terminalia catappa</i>	5
Acacia mangium	<i>Acacia mangium</i>	7
Neem	<i>Azadirachta indica</i>	33
Ocobo	<i>Tabebuia rosea</i>	2
TOTAL		114

Fuente: Empresa SAP AGREGADOS S.A.S

2.2.2.3 Área de Vivero


De acuerdo con lo observado en campo, SAP AGREGADOS S.A.S, tiene definida un área para reorganizar el vivero, el cual se ubica próximo a las oficinas de administración del proyecto. En el momento de la visita técnica de seguimiento ambiental, se evidenció que el vivero se encuentra en un proceso de reorganización tanto en su estructura física como en la producción del material vegetal. Tal como se observa en el registro fotográfico (Foto 30), en el momento no hay producción de material vegetal.

Foto No. 30 Infraestructura del Vivero



Fuente: Registro fotográfico visita seguimiento ambiental 2016.

De acuerdo con la información suministrada por la empresa, anteriormente se estuvo produciendo material vegetal, de las especies exóticas como: Teca (*Tectona grandis*) y Neem (*Azadirachta indica*), las cuales fueron sembradas en al interior del proyecto minero y especies nativas como: Ceiba (*Pachira quinata*) y Samán (*Samanea saman*), que igualmente fueron sembradas en la zona de protección margen derecha del Rio Magdalena. Las semillas forestales utilizadas, en el vivero, son recolectadas, en la misma ronda del rio Magdalena y otra parte del material vegetal, es adquirido en los viveros reconocidos de la zona.

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

2.2.3 Medio socio-económico.

Con el objetivo de verificar las acciones de cumplimiento del Programa de Gestión Social, se llevó a cabo, entre otros, la revisión documental que reposa en el expediente LAM5688, del ICA 1 con radicado 2016004913-1-000 del 03 de febrero de 2016, la realización de la visita técnica de seguimiento (30 de marzo a 1 de abril), entrevistas a las administraciones municipales, actores sociales de las comunidades asentadas en el área de influencia e información suministrada por la responsable del área de gestión social María Antonia Lozano.

El área de Influencia Indirecta del proyecto abarca los municipios de Ricaurte, municipio de Girardot y municipio de Flandes, como área de influencia directa se define las comunidades de los barrios Isla del Sol Alta y Baja del municipio de Ricaurte, Barrios 20 de Julio, Parque Bocas, Bocas del Bogotá y Puerto Monguí del municipio de Girardot. En estas comunidades se implementan las medidas de manejo de impactos que hacen parte de los Programas del Plan Gestión Social del PMA vigente.

El Plan de Gestión Social establecido mediante la Resolución 757 del 25 de junio de 2015, contempla nueve (9) programas, ellos son: Información y participación comunitaria e institucional, Fortalecimiento de la gestión institucional, Capacitación, educación y concientización ambiental a la comunidad, Capacitación y educación al personal vinculado, Capacitación a la comunidad en actividades mineras, Desarrollo de comunidades, Prevención del riesgo vial, Afectación a terceros y Compensación.

De acuerdo con lo anterior se relacionan los avances de los programas de gestión social para el periodo de seguimiento (2015), en los siguientes aspectos:

- **Información y participación comunitaria e institucional-ISLA DE SOL-PM-S1**

De acuerdo con lo verificado, la empresa realizó reuniones dirigidas a las Alcaldías Municipales de Ricaurte, Girardot, Flandes y líderes comunitarios del área de influencia, barrios: Boca de Girardot, Puerto Mongui, 20 de Julio, Isla de Sol parte Alta, Isla del Sol para Baja, Bocas de Bogotá, y al gremio de Areneros, en las cuales se socializó a través de ayudas audiovisuales lo establecido en la Licencia Ambiental del Proyecto, particularmente lo relacionado con la Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014, la cual modificó y aprobó el Plan de Manejo Ambiental presentando las obligaciones, restricciones, uso y aprovechamiento de los recursos, áreas de intervención, establecidas en la misma y programas gestión social.

Una vez finalizadas las socializaciones la responsable social, con el fin de establecer el grado de apropiación y comprensión de los temas tratados, realizó una evaluación a cada asistente a través de una encuesta de sondeo la cual contenía dentro de las preguntas: calidad de los contenidos, pertinencia y aplicabilidad y calidad de la logística. Durante las entrevistas realizadas a los líderes comunitarios manifestaron que las socializaciones fueron claras en su contenido, la empresa brindó un espacio para la aclaración de dudas e inquietudes las cuales fueron resueltas por el grupo ambiental de la misma.

Por otra parte, frente a la atención de inquietudes, quejas y reclamos de las comunidades del área de influencia directa y de las autoridades locales en entrevistas realizadas a los Personeros municipales de Ricaurte José Alonso Cuenca Gómez, Flanes Edwin Gonzalo Baquero, Secretario General de la Personero de Girardot Daniel Fariña Higuera, manifestaron no tener conocimiento de quejas o reclamos presentadas por impactos generados por el proyecto minero, así mismo, informaron que existe mayor relacionamiento con la empresa a través de la responsable del área social, tienen conocimiento de las acciones en temas de

capacitación que se están desarrollando desde el Programa de Gestión Social hacia las comunidades de sus Municipios.

En revisión documental durante visita de seguimiento se identificó que la empresa cuenta con un formato de recepción y seguimiento de Inquietudes, Peticiones, Quejas, Reclamos o Sugerencias, donde se evidencio que durante el año 2015 se presentaron solicitudes por parte de las Alcaldías y Juntas de Acción Comunal en lo referente a donaciones para actividades y celebraciones de los municipios y barrios a las cuales la empresa dio respuesta.

- Fortalecimiento de la gestión institucional y comunitaria-ISLA DEL SOL-PM-S2.

De acuerdo con la información aportada por la empresa durante visita de seguimiento, las actividades de este programa han iniciado con la fase de planeación en la identificación y caracterización de las entidades e instituciones públicas, privadas, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales de los municipios del AI, cuyo rol y función está relacionada con:

- Protección del medio ambiente: CAR, UMATA, Universidad de Cundinamarca.
- Proyectos productivos: SENA, Secretaria de Desarrollo Económico y Social de la Alcaldía de Girardot.
- Mejoramiento de la calidad de vida: Secretaria de Desarrollo Económico, Secretaria de Salud de la Alcaldía de Girardot, Secretaria de Desarrollo Económico y Social de la Alcaldía de Ricaurte.
- Oferta de Bienes y Servicios Públicos: Alcaldía de Ricaurte.
- Mejoramiento de Vivienda: Alcaldía de Ricaurte, Alcaldía de Girardot.

En cada institución se identificaron los programas que desarrollan y se realizó la descripción de las acciones a ejecutar en la segunda fase con las comunidades del AID del proyecto minero.

Cabe mencionar que el cronograma de la ficha de manejo de este programa plantea el desarrollo de las actividades de forma paralela al sistema de explotación por el método de dragado, quedando establecida en tres fases: Planeación – Fase pre-dragado, Ejecución - Fase Operativa (Dragado), Desmantelamiento, Abandono y Restauración.

- Capacitación, educación y concientización ambiental a la comunidad-ISLA DE SOL-PM-S3

Según información de la responsable del área social, para el desarrollo de las capacitaciones inicialmente se selecciona y programa la capacitación (profesional encargado del tema a tratar, fecha (s), hora (s) y lugar (es) de realización), se coordina la logística con la comunidad del AID, se realiza la convocatoria por intermedio de las respectivas JAC, y finalmente se lleva a cabo la capacitación.

En el desarrollo de las mismas se implementa una metodología de sesiones dinámicas y participativas, utilizando ayudas audiovisuales como carteleras, video beam, videos educativos y de sensibilización según la temática a tratar, se utilizan folletos para facilitar la comprensión de los temas. Durante el desarrollo de la capacitación se brinda un espacio para la discusión y aclaración de dudas, inquietudes y/o sugerencias que presenten los asistentes, las cuales son resueltas por el grupo expositor. □

En entrevistas realizadas a los Presidentes de las Juntas de Acción Comunal del área de influencia del proyecto, Jaqueline Acosta del Barrio Isla del Sol parte Alta, María de los Ángeles

Cardozo del Barrio Isla del Sol parte Baja, Nury Robayo del Barrio Puerto Mongui, Gilberto Díaz del Barrio 20 de Julio, informaron que la empresa viene realizando capacitaciones de educación en las comunidades que ellos representan, en temas de manejo de residuos sólidos y líquidos, protección de fuentes hídricas, atención de desastres, recuperación del río Magdalena, jornada de limpieza sobre la ronda del río. Sobre estas actividades, informaron que se ha visto un cambio en las comunidades, quienes han mostrado interés en participar de estos espacios, argumentan así mismo que estas capacitaciones, no solo benefician a la comunidad, sino también ha permitido un acercamiento entre la empresa y otros sectores de la población.

Igualmente, de acuerdo con lo informado por las docentes Nancy Jara y Martha Lucia Pizza, la empresa ha iniciado la intervención en las Instituciones Educativas Antonio Ricaurte sede primaria del municipio de Ricaurte y Nuevo Horizonte ubicado en el municipio de Girardot, dirigiendo sus acciones de capacitación hacia el apoyo en la ejecución de los Proyectos Ambientales Escolares PRAES, dando a conocer la importancia del ambiente y los recursos naturales, la recuperación y embellecimiento paisajístico en el plantel, partiendo de la necesidad de la falta de zonas verdes en la institución y la presencia de agentes contaminantes generada por los residuos sólidos. Con las charlas educativas y de sensibilización ambiental, se resalta la importancia del cuidado del medio ambiente y las consecuencias de no protegerlo, las capacitaciones se desarrollan en un total de 5 sesiones realizadas cada 8 días, tomando como ayuda videos didácticos en temas ambientales como residuos sólidos, importancia del agua, clasificación de residuos sólidos y ciclo del agua.

Por otra parte, en entrevista realizada a José Sixto Montaña Salazar miembro del gremio de areneros, informó que por el momento no están interesados en participar de las capacitaciones o actividades que realiza la empresa, puesto que se encuentran en desacuerdo con la modificación realizada al proyecto pues temen que se afecte su labor artesanal extractiva.

- Capacitación y educación al personal vinculado-ISLA DEL SOL-PM-S4

De acuerdo con la información aportada por la responsable social, la revisión documental y las entrevistas realizadas durante visita de seguimiento a trabajadores del proyecto, se evidenció que la empresa realiza las capacitaciones al personal vinculado al proyecto en coordinación con el departamento de HSE.

Para el desarrollo de las capacitaciones la empresa realiza talleres de inducción al personal que ingresa al proyecto brindando información referente a los objetivos, alcances técnicos y ambientales y las obligaciones legales, normatividad vial, programas de salud ocupacional, reglamento de seguridad industrial y funcionamiento del Plan de Contingencia, aspectos ambientales y socioculturales relevantes del área de influencia. Igualmente ha realizado charlas semanales y taller de refuerzos, donde se abordan temas sobre seguridad industrial, Manejo de movilidad y transporte, manejo paisajístico, manejo de residuos líquidos y sólidos, manejo de fuentes y emisiones de ruido, manejo de fauna y flora, entre otras.

Así mismo al personal externo que ingresa a la planta (visitas de autoridades, contratistas, estudiantes, representantes de la comunidad, etc.), se les realiza una capacitación de 15 minutos, en la cual se les informa sobre las prácticas de seguridad (HSSEQ), necesarias para desplazarse al interior de SAP Agregados S.A.S.

- Capacitación a la comunidad en actividades mineras-ISLA DEL SOL-PM-S5

La responsable del área de Gestión Social, informó durante visita de seguimiento que en coordinación con el equipo de profesional ambiental y de HSE, junto con las comunidades del AID definen las actividades a realizar, los temas a tratar, la metodología, la logística, recursos necesarios, las fechas y lugares, con el objetivo de dar participación activa a las comunidades frente los temas relacionados con la actividad minera del proyecto.

En verificación de lo anterior se realizaron entrevistas a los presidentes y líderes comunitarios de los barrios Isla del Sol parte Alta y Baja y Parque de Boca, quienes informaron que la empresa realizó las capacitaciones en actividades mineras en temas como: Funcionamiento del sistema de dragado, Funcionamiento del sistema de extracción mecanizada, Beneficio del material, tratamiento de aguas residuales, reparación y mantenimiento de maquinaria, entre otras. Manifestaron que los temas son claros y las capacitaciones han permitido tener un conocimiento del proyecto, su intervención y las acciones de manejo frente al desarrollo del mismo.

Para el desarrollo de las capacitaciones se utilizan ayudas audiovisuales, carteleras, video beam, videos, y juego concentrados para facilitar la comprensión de los temas. Al finalizar cada sesión se abre un espacio para la discusión y aclaración de dudas, inquietudes y/o sugerencias que surgieron.

- Desarrollo de comunidades-ISLA DE SOL-PM-S6

De acuerdo con la información aportada por la responsable del área social, para el cumplimiento de la presente ficha de manejo la empresa ha adelantado gestiones orientadas a fortalecer los procesos organizativos comunitarios, incentivando la participación de las comunidades de base, en la identificación de necesidades básicas así como alternativas de solución que contribuyan al mejoramiento de su calidad de vida.

Para tal fin la empresa realizó las siguientes actividades:

- Proceso de convocatoria: Para participar en el proceso de selección de los proyectos productivos alternativos a ejecutarse, la empresa realizó la convocatoria a través de los líderes comunitarios y presidentes de Juntas de Acción Comunal de los barrios del área de influencia directa.
- Priorización de necesidades: Una vez establecido el grupo de participantes, se procedió a la ejecución de talleres a través de la metodología Meta plan y matriz DOFA, como resultado mostro las prioridades de las comunidades, para direccionar el área productiva donde se va a llevar a cabo los diferentes proyectos.
- Selección del proyecto a implementar: Con base en la priorización de necesidades, las propuesta de las comunidades y los resultados de la línea base del presente Plan de Manejo Ambiental, se seleccionaron las líneas de acción de los diferentes proyectos a formular y ejecutar así, para el área de Ricaurte el tema elegido para el proyecto productivo alternativo es el fomento al turismo y para Girardot se escogió trabajar en un taller de confección.

En consecuencia con lo anterior la empresa en coordinación con los líderes comunitarios definió los proyectos productivos distribuidos así: uno para Ricaurte que

abarca los barrios Isla del sol parte Alta, isla del sol parte baja, gremio de areneros y turismo; el segundo proyecto productivo para Girardot que abarca los barrios Parques Bocas, Bocas de Bogotá, 20 de julio, Puerto Monguí y el Gremio de pescadores.

- Ejecución del proyecto seleccionado: Actualmente en coordinación con el SENA de Girardot y la participación de las comunidades, se procede a implementar y desarrollar el proyecto seleccionado.

En entrevista realizada a María de los Ángeles Cardozo, Presidente de la Asociación de habitantes de Isla de Sol-Asohabisol, reiteró lo que informó la empresa, complementando que con el apoyo de la responsable de gestión social se creó la Asociación, la cual está conformada por 16 mujeres cabeza de familia y cuyo objetivo es "Desarrollar un plan de negocio enfocado en la fabricación y comercialización de productos textiles para dotación empresarial, uniformes y prendas de uso casual en el sector de la Isla del Sol del Municipio de Ricaurte, Cundinamarca", la Asociación se encuentra constituida ante Cámara de Comercio a partir del 5 de noviembre de 2015, actualmente se encuentran en capacitaciones de Diseño y Confección con el SENA.

Con relación al proyecto productivo de turismo para los barrios del municipio de Girardot no fue posible establecer contacto con el líder.

- **Prevención del riesgo vial-ISLA DE SOL-PM-S7**

Con el fin de minimizar los impactos generados sobre la movilidad y transporte de la comunidad durante el año 2015, la empresa realizó un inventario de señalización vial el cual consistió en recopilar datos referentes a su ubicación, cantidad de las señales de tránsito, tanto verticales como horizontales y el estado de éstas, lo que permitió establecer la necesidad de su reemplazo, esta actividad se realizó al interior de la planta y el punto de ingreso a la locación que está ubicado sobre la vía primaria.

Adicional a lo anterior y con el fin de prevenir accidentes se realizaron campañas en prevención vial dirigidas a la comunidad escolar presente en el área de influencia directa del proyecto, la convocatoria se realizó mediante las coordinadoras de cada institución, la capacitación fue realizada por personal de la secretaria de tránsito y transporte del municipio de Girardot. Así mismo se desarrollaron charlas educativas y de sensibilización a los conductores, en las cuales se abordaron temas relacionados con la importancia del manejo defensivo y la responsabilidad de la prevención vial, para esta actividad utilizo folletos informativos los cuales se entregaron previo a una charla.

- **Afectación a terceros-ISLA DE SOL-PM-S8**

En visita de seguimiento se informó en cuanto a la identificación de la infraestructura social, económica, cultural y de servicios públicos y sociales, la empresa por medio del área de gestión social María Antonia Lozano y el Ingeniero civil Diego Felipe Moscoso, realizó un inventario de las condiciones de las viviendas en los aspectos mencionados, con la participación de los miembros de la comunidad y propietarios de los Barrios Isla de Sol parte Baja, Isla de Sol parte Alta del municipio de Ricaurte, Barrios 20 de Julio, Puerto Mongui, Parques Bocas y Bocas de Bogotá del municipio de Girardot, con el fin de analizar las fallas estructurales de las viviendas, determinar el tipo de estructura que presentan las viviendas, analizar las fallas estructurales de las vías, determinar el tipo de estructura que presentan.

Así mismo la empresa diligenció una encuesta socioeconómica realizada en estos barrios, la

cual buscó determinar las características de la población de estos sectores, tales como, el ingreso económico, los logros educativos, tipo de vivienda, seguridad, servicios públicos, salud y otros.

Dentro de los principales resultados arrojados, se evidenció una focalización espacial de la pobreza, desempleo y viviendas ubicadas en zona de alto riesgo por inundación del Rio Magdalena; igualmente se identificaron las siguientes características de vulnerabilidad: 1. El creciente número de invasión en zona de alto riesgo por inundación, ya que arman sus viviendas muy cerca a los ríos Magdalena y Bogotá; 2. Insuficiente infraestructura en sus viviendas; 3. Vías de acceso en mal estado; 4. Desempleo; 5. Inseguridad en la zona por presencia de pandillas.

A nivel social se determinaron las características de la población cuyos resultados fueron: “La mayoría de la población de estas localidades la componen mujeres madres cabeza de hogar. La estructura de las familias en su mayoría es monoparental de línea materna, presentándose en muchos casos el abandono del hogar por parte del padre. □Aproximadamente el promedio de edades de estas poblaciones son entre 18 y 65 años evidenciando un alto porcentaje de personas en edad de trabajar, la categoría de ocupación predominante son los oficios varios evidenciándose un alto índice de inestabilidad económica y bajos ingresos. Los habitantes de estas zonas están afiliados en gran mayoría al régimen subsidiado debido a la inestabilidad laboral, De acuerdo al balance de ingresos y gastos, los hogares declaran tener ingresos entre 400 mil y 600 mil pesos. Se asume inexistencia de ahorro ya que todo lo que ingresa, sale por concepto de gastos”.

La metodología utilizada fue la realización de visitas domiciliarias a cada previo y recolección de la información a través de encuestas de acta de vecindad y evidencia fotográfica.

Lo anterior fue verificado en las entrevistas realizadas a los presidentes de las Juntas de Acción comunal durante visita de seguimiento.

- Compensación-ISLA DE SOL-PM-S9

Esta ficha tiene como objeto “definir las acciones y mecanismos para compensar los impactos socioeconómicos y culturales que definitivamente no se pueden prevenir, mitigar y corregir, causados por las actividades establecidas para la ejecución del proyecto, asociados a la afectación de terrenos, infraestructura residencial, productiva o que preste algún servicio de tipo colectivo, proyectos comunitarios en ejecución, escuelas, centros médicos, etc.”

Las acciones de esta ficha son similares y están relacionadas con las mencionadas en la ficha Afectación a Terceros. Tal como se evidenció, la empresa realizó y entregó los resultados del levantamiento de la información de la infraestructura física y la caracterización socioeconómica de los sectores del Área de Influencia Directa.

Sin embargo, se evidencia que la caracterización de los grupos de pobladores que desarrollan actividades del turismo, la pesca y la explotación del material de arrastre en el AID del proyecto, no ha sido realizada por la empresa, por cuanto las actividades de explotación material de arrastre por el sistema de dragado no han iniciado. En consecuencia, y bajo esta consideración, siendo dichas actividades las que generan los impactos asociados a la ficha de manejo, se considera apropiado que una vez se inicien estas actividades por parte de la empresa minera, y que se pueda establecer el alcance de los impactos de las mismas sobre estas comunidades, se desarrolle la caracterización exigida en la ficha a fin de establecer compensaciones que se ajusten a la realidad del proyecto.

Registro fotográfico



Foto 31 Personero Municipal de Flandes



Foto 32 Secretario del Personero de Girardot

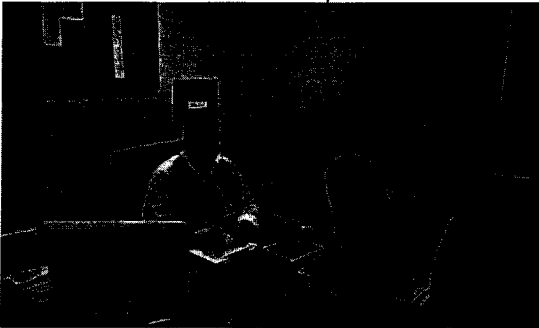


Foto 33 Personero Municipal de Ricaurte.



Foto 34 Presidente Junta de Acción Comunal del Barrio 20 de Julio y Subpresidente de la Asociación de Pescadores.



Foto 35 Presidente de la Asociación de habitantes de Isla de Sol-Asohabisol y líder comunitaria del Barrio Isla del Sol parte Alta.



Foto 36 miembro de la Asociación Asohabisol, beneficiaria del proyecto de confección.



Foto 37 Miembro del Gremio de Areneros.



Foto38 Estudiantes del Colegio Nuevo Horizonte, ubicado en el municipio de Girardot.

2.3 Uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales

SAP AGREGADOS S.A.S., cuenta con concesión de aguas superficiales otorgada por la Corporación Autónoma Regional - CAR mediante Resolución Numero 2246 de Julio 31 de 2006, para uso doméstico, industrial y riego, en un volumen de 7.66 l/s para la etapa de producción, la Empresa distribuye esta captación de la siguiente forma; 0,06 l/s para uso doméstico, 6.9 l/s para uso industrial y para riego un volumen de 0,70 l/s.

Mediante Resolución 1123 de 09 de septiembre de 2015 emanada por la ANLA, por la cual se modifica el plan de Manejo Ambiental, la Autoridad resuelve Otorgar los siguientes permisos, concesiones y/o autorizaciones para el uso aprovechamiento y manejo de los recursos naturales necesarios para el desarrollo del proyecto minero, en los términos y bajo las condiciones que se describen a continuación:

Tabla 12 permisos, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales autorizados por la ANLA

PERMISO	OBSERVACIONES	
Concesión de Aguas Superficiales	Resolución 1123 de 09 de septiembre de 2015, Artículo Segundo, Numeral 1. Autoriza concesión del Río Magdalena en el punto de coordenadas E 921.598 y N 965.726, por un caudal de 16,76 l/s para ser captada de lunes a viernes entre las 7:00 a.m. a 5:00 pm, sábados entre las 7:00 am, a 1:00 pm. Por la vida útil del proyecto para uso doméstico, uso industrial y riego de vías y de zona con cobertura vegetal correspondiente a un área de siete hectáreas.	
	Resolución 1123 de 09 de septiembre de 2015, Artículo Segundo, Numeral 1. Autoriza concesión del Río Magdalena (según la secuencia de explotación por dársenas) por un caudal de 64,81 L/s a ser captada de lunes a viernes entre las 7:00 am. a 5:00 pm. y sábados entre las 7:00 am. a 1:00 pm. Por la vida útil del proyecto, para un uso industrial (No se Utiliza debido a que no se ha desarrollado la operación con el sistema de dragado)	
Aprovechamiento Forestal	El proyecto no requiere este permiso	
Ocupación de Cauce	Resolución 1123 de 09 de septiembre de 2015, Artículo Segundo, Numeral 2, se concede permiso de ocupación de cauce sobre el río Magdalena, durante la ejecución del proyecto. Para las siguientes obras de apoyo a las actividades de explotación.	
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Banda transportadora (inicio) - Estructura existente</td> <td style="width: 50%;">E 921151 N 965850</td> </tr> </table>	Banda transportadora (inicio) - Estructura existente
Banda transportadora (inicio) - Estructura existente	E 921151 N 965850	

PERMISO	OBSERVACIONES						
	Banda transportadora (fin) - Estructura existente			E 921613 N 965759			
	Noria - Estructura existente			E921153 N965845			
	Vía de acceso (inicio) - Estructura existente			E921117 N965822			
	Vía de acceso (fin) - Estructura existente			E921606 N965752			
	Desarenador de la Noria - Estructura proyectada			E 921175 N 965862			
	Muelle - Estructura proyectada			E 921130 N 965810			
	Muro de contención (inicio) - Estructura proyectada			E 921629 N 965694			
	Muro de contención (fin) - Estructura proyectada			E 921585 N 965720			
Vertimientos	Resolución 1123 de 09 de septiembre de 2015, Artículo Segundo, Numeral 3 otorga permiso de vertimientos en tres puntos según las siguientes características, por la vida útil del proyecto.						
	Tipo de vertimiento			Vertimiento			
	Nº	Domésticas	Industrial	Autorizado	Utilizado	Duración del vertimiento (horas)	Tipo de disposición final
	1		Trituración	16 L/s	16 l/s intermitente	10 horas (Autorizadas)	Vertimiento directo sobre cuerpo de agua (río Magdalena)
2		Dragado	64,815 l/s	No se realiza el vertimiento	10 horas (Autorizadas)	Vertimiento directo sobre cuerpo de agua (río Magdalena)	
3	Operación de oficinas, taller y portería		0,041 l/s	16 l/s intermitente	10 horas (Autorizadas)	Vertimiento en suelo mediante infiltración.	
Emisiones Atmosféricas	Por medio de la Resolución 1123 de 09 de septiembre de 2015, Artículo Segundo, Numeral 4, esta autoridad le otorga permiso de emisiones atmosféricas a SAP AGREGADOS S.A.S, por la vida útil del proyecto						

Con respecto a los permisos de aprovechamiento de los recursos naturales, en la visita de seguimiento realizada a la empresa se encontró que:

La empresa SAP Agregados, como ya se mencionó en el aparte 2.2 Estado de avance (manejo de aguas), cuenta con tres concesiones de agua, de las cuales, actualmente utiliza la otorgada por CORMAGDALENA por caudal de 7.66 l/sg y una de las otorgadas por la ANLA correspondiente a 16.761l/sg. En visita se observó que tiene un solo punto de captación para las dos concesiones, el uso es doméstico (referente a oficinas, no se cuenta con área de campamento ni de restaurante) e industrial (relacionado con la planta de beneficio, la extracción con draga no ha comenzado), la empresa cuenta con las estructuras acorde para la captación y distribución del recurso, se pudo ver los registros diarios de agua captada y los análisis fisicoquímicos realizados a la fuente de captación, los cuales se anexaron en el ICA 1 y se presentan en el numeral 3.5 Monitoreos de este CT.

En cuanto al Permiso de ocupación de cauce, se ha realizado la intervención para la vía de acceso al río, que corresponde a una vía de aproximadamente 5m de ancho, que va desde el patio de acopio de material crudo hasta la margen derecha del Magdalena, adecuada con el mismo material aluvial que se extrae, conservando la pendiente del terreno; al costado de esta vía se encuentra dispuesta la banda transportadora y la noria, en espera de su puesta en operación.

Se pudo constatar que los vertimientos se realizan en dos puntos uno directamente al río Magdalena en el mismo sitio donde se realiza la captación de agua (ver manejo de aguas tabla 6) y el otro vertimiento se realiza directamente al suelo mediante infiltración. La empresa anexa en el ICA 1, los resultados de los análisis fisicoquímicos de las aguas de la unidad séptica (ítem 3.5 Monitoreos)

2.4 Contingencias.

De acuerdo con lo reportado por la empresa SAP AGREGADOS S. A., en el ICA 1, y lo expresado verbalmente en la visita de seguimiento, no se han presentado contingencias que pudieran haber ocasionado impactos ambientales no previstos o no contemplados.

3. CUMPLIMIENTO

Programas y proyectos que conforman el Plan de Manejo Ambiental

Para evidenciar y corroborar el cumplimiento y desarrollo a las actividades dentro del proyecto minero, a continuación, se hace el seguimiento a algunas de las fichas de manejo que aplican a las medidas propuestas en las mismas. Se resalta que se tuvo en cuenta para esta acción la verificación en campo durante la visita del cumplimiento o no de las actividades del PMA realizada durante los días 30 de marzo al 1 de abril del 2016, la información presentada en el ICA 1 y la revisión del expediente LAM5688.

Algunas de las fichas fueron modificadas en la Resolución 1191 de 10 de octubre de 2014 y otras entregadas por parte de la empresa con los ajustes respectivos mediante radicado 2015004691-1-000 del 2 de febrero de 2015.

Programas y proyectos	Cumple	Observaciones
Componente Abiótico		
ISLA DE SOL -PM-AB1. Excavación hidráulica y disposición de material excavado y/o dragado En el Transporte del material explotado a través del sistema de dragado, involucrar la realización de una inspección visual de la tubería, con el fin de advertir el desgaste de sus componentes; esta actividad se debe incluir en la ficha de Seguimiento y Monitoreo SM - AB3 Monitoreo del dragado y disposición del material dragado. Todos los días, antes de iniciar la operación, se debe realizar una inspección visual de la tubería y sus componentes, con el fin de advertir el desgaste de sus componentes y así prevenir derrames del material dragado, como consecuencia de fugas en la tubería.	NA	Considerando que las labores de extracción por medio de la draga no han comenzado como se pudo evidenciar en la visita de seguimiento, la presente ficha no se ha puesto en práctica. Según información verbal de la Ing. Ambiental de la Empresa, el siguiente es el estado del permiso que falta para el desarrollo de labores de extracción por medio de la draga: Desde el 5 de noviembre de 2014 la empresa solicitó ante la Corporación Ambiental, CORMAGDALENA la autorización de obras hidráulicas en el río Magdalena, para el sistema de dragado. El 5 mayo del 2015 la autoridad mediante el radicado No. 2015100648 se pronuncia y solicita estudios y más documentación; la empresa realiza la entrega de

<p>En el momento en que se presenten fugas en la tubería flotante que transporta el material dragado, se deberá suspender la operación de la draga para realizarse los mantenimientos correctivos a que haya lugar.</p>		<p>lo requerido en septiembre del 2015, pasados cuatro meses sin respuesta, SAP Agregados Interpuso un derecho de petición para saber el estado del trámite y el 10 de Febrero de 2016, la autoridad informó que se encuentra en evaluación por el Supervisor del Proyecto de Recuperación de la Navegabilidad del río Magdalena.</p>
<p>ISLA DE SOL -PM-AB 2. Construcción de Estructuras Hidráulicas</p> <p>Se considera necesario incluir en esta ficha, la forma en que se llevará a cabo el manejo paisajístico de las áreas intervenidas, en especial durante el desmantelamiento y el abandono en la zona de beneficio. Esta ficha se debe integrar con la ficha de manejo paisajístico planteada en el componente biótico como PM-B9, ya que hacen relación a la misma afectación que se causa al paisaje.</p>	<p>SI</p>	<p>En la actualidad, la empresa SAP cuenta con canales perimetrales revestidos en concreto que conducen las aguas lluvias y de escorrentía con el fin de evitar el aporte de sedimentos al río Magdalena.</p> <p>Con el uso de estas estructuras, se controlan los impactos ambientales que genera el proyecto. Es decir que dichas medidas son eficientes de acuerdo a lo observado durante la visita de seguimiento.</p> <p>La Empresa viene realizando actividades de reforestación en la Planta de Beneficio, con el establecimiento de Barreras vivas y plantación de frutales y maderables.</p> <p>En cuanto a las actividades de recuperación vegetal de la ronda del Río Magdalena, la empresa informó que las semillas utilizadas para la producción vegetal del vivero, son recolectadas en el bosque de la ronda de protección del Río Magdalena.</p> <p>En cuanto a las actividades de recuperación vegetal y paisajística sobre la zona de ronda de protección del Río Magdalena, localizado dentro del Contrato de concesión No 21749 del 23 de agosto de 1999, la empresa reporta 114 árboles sembrados en un área de 1328 m². de los cuales se emplearon especies como Ceiba (<i>Pachira quinata</i>), Iguá (<i>Pseudosamanea guachapele</i>), Dinde (<i>Maclura tinctoria</i>), Cábulo (<i>Erythrina ppoepigianna</i>), Payandé (<i>Pithecellobium dulkce</i>), Ocobo (<i>tabeburia rosea</i>), entre otras</p>
<p>ISLA DE SOL -PM-AB3. Manejo Paisajístico</p> <p>- Ampliación de las barreras y cercas vivas Instalar en la parte lateral (dos costados) de la planta de beneficio de material SAP Agregados S.A.S. (teniendo en cuenta los principales receptores), una barrera viva, que cubra longitudinalmente el costado occidental de la planta de beneficio (aproximadamente 440 m); como referente la Ficha ISLA DEL SOLPM-AB 11 Manejo de fuentes de material particulado. Con almendro y Payande; se plantea realizar un siembro cada 1,5 metros con las especies anteriormente nombradas, y una poda de la tercera parte del follaje de las plantas.</p>	<p>SI</p>	<p>En cuanto al manejo paisajístico, la empresa informa y de acuerdo a lo verificado en la visita de seguimiento, la implementación de barreras vivas y plantaciones de frutales y maderables, dentro y alrededor del área de beneficio, con el propósito de disminuir las tanto las partículas de polvo que se generan en el proceso minero como minimizar el impacto paisajístico del área.</p> <p>Se han establecido barreras viva perimetrales sobre los costados oriental y occidental del proyecto, de una longitud de 1244 mt lineales y la siembra de 7186 árboles de las especies (<i>Swinglea glutinosa</i> y Neem (<i>Azadirachta indica</i>) y la plantación adicional de 10 individuos de especies de frutales como el Naranja (<i>Citrus</i></p>

<p>- Taller de Valoración de la Transformación del Paisaje, enfatizando en la pérdida de la cobertura natural y la correspondiente disminución de especies.</p> <p>- Elaboración de Cartilla Ambiental, impresión de mínimo trescientas (300) cartillas, las cuales serán entregadas a la comunidad escolar en el marco de un taller que evalué los resultados del proyecto. Estos serán entregados a la interventora para la verificación del cumplimiento de los objetivos propuestos.</p> <p>- Realizar encuestas de percepción social del paisaje con la comunidad asentada dentro del área de influencia del proyecto anualmente, con el propósito de identificar cambios en el paisaje</p> <p>Lo anterior, teniendo en cuenta lo registrado en la parte considerativa numeral 5.1.3 Ficha de manejo ISLA DE SOL PM-AB3 Manejo paisajístico de la Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014 "Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental y se toman otras determinaciones"</p>		<p><i>sinensis</i>), Limón (<i>Citrus limonum</i>) y Mango (<i>Mangifera india</i>) en el sector de alojamientos; y por otra parte se observó la plantación reportada de 411 árboles de Teca (<i>Tectona grandis</i>), situados en la entrada principal de la Planta de Beneficio; estos árboles establecidos presentan altura promedio de 6m y un estado fitosanitario bueno.</p> <p>La empresa reporta el desarrollo de las recientes actividades de siembra y enriquecimiento en los sectores de alojamiento, jarilleros y planta de beneficio con 1.667 árboles de las especies Ocobo (<i>tabeburia rosea</i>), Guayacán Amarillo (<i>Tabeburia chrysantha</i>), casco de vaca (<i>Bauhinia variegata</i>), Igua (<i>Pseudosamanea guachapele</i>), Acacia roja (<i>Delonix regia</i>), Gualanday (<i>Jacaranda caucana</i>) y Payandé (<i>Pithecellobium dulkce</i>).</p> <p>En total se tiene reportado un total de 9.274 árboles plantados hasta el momento.</p> <p>Con relación a la elaboración de la cartilla ambiental y encuestas de percepción, la empresa no reportó en el ICA-1 información correspondiente, así como tampoco se evidenció en visita de seguimiento, ni revisión documental del expediente LAM5688.</p> <p>Por lo anterior se considera que al empresa ha dado cumplimiento parcial, y se hará el respectivo requerimiento.</p>
<p>ISLA DE SOL -PM-AB 4. Manejo y Control Fluvial</p> <p>Correspondiente al análisis aerofotográfico de la zona del título minero, cada dos (2) años, para poder identificar los cambios en la dinámica del río en la zona de explotación (erosión, sedimentación, variación en el tiempo de las barreras de arena, entre otros).</p>	<p>SI</p>	<p>Según información de la Empresa, el estudio aerofotográfico ya se encuentra contemplado para realizar en el mes de junio del año 2016, en el Anexo 7 del ICA No. 1 se encuentra el contrato realizado entre SAP AGREGADOS SAS y BIOTA CONSULTORIA Y MEDIO AMBIENTE empresa encargada de prestar el servicio.</p> <p>La empresa debe entregar en el ICA 2, el análisis aerofotográfico, y de esta manera dar cumplimiento a la ficha PM-AB 4. Manejo y Control Fluvial.</p>
<p>ISLA DE SOL -PM-AB 5. Manejo Cruces cuerpos de agua</p> <p>Se deben proponer medidas para el manejo y conservación de la banda transportadora, incluyendo la inspección visual frecuente en el sector del cruce del brazo del río y determinar los posibles impactos que se puedan generar por una crecida sobre las zapatas de la banda, al igual que los indicadores respectivos para su seguimiento.</p> <p>Cada uno de estos componentes serán objeto de inspección diaria para algunos, semanal y</p>	<p>NA</p>	<p>En visita de campo se comprobó que no se está realizando cruces a cuerpos de agua, porque aún no se comienzan trabajos con la draga, por esta razón, no se le realizo seguimiento a la presente ficha.</p>

<p>anual para otros.</p> <p>Para el caso de las zapatas las cuales son de concreto, la Empresa indica que es necesaria la inspección visual de dichas estructuras para determinar fisuras o daños. Además que se debe tener en cuenta, que la crecida del río Magdalena puede provocar impactos en tales estructuras como agrietamientos, escamado, desintegración y erosión desestabilizando la banda transportadora, por lo que se hace necesario realizar inspecciones semestrales.</p>		
<p>ISLA DE SOL -PM-AB 6. Manejo integral de residuos sólidos.</p> <p>1.51. Presentar las dimensiones (planos - diseños) del área temporal y aledaña al depósito de almacenamiento en caso de que dichos residuos no sean entregados a un tercero para disposición final especializada.</p>	<p>SI</p>	<p>1.5.1 En visita de campo se pudo ver el depósito terminado para la disposición temporal de residuos sólidos, que consta de tres cubículos en donde se almacena residuos sólidos de banda, chatarra y llantas usadas. Como soporte de lo anterior SAP S.A.S. anexa en el ICA No. 1, Anexo 2-A4 el cual contiene los diseños de esta obra, y en el Anexo 1-E se encuentra el registro fotográfico del proceso de construcción de la misma.</p>
<p>1.5.2. Se debe presentar o proponer un tratamiento de biorremediación activa (uso de microorganismos) para la posterior incorporación de los lodos al almacenamiento del suelo.</p>	<p>NA</p>	<p>1.5.2 Esta obligación no aplica ya que la Empresa hace entrega de los lodos retirados del tratamiento séptico a terceros (BIOTA Consultoría y medio Ambiente) quienes se encargan de su disposición final.</p>
<p>1.5.3. La empresa debe cumplir con las siguientes obligaciones contenidas en el Artículo 10 del Decreto 4741 de 2005.</p> <p>a) Garantizar la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera;</p> <p>b) Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos que genere tendencia a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. En este plan deberá igualmente documentarse el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se dé a los residuos o desechos peligrosos. Este plan no requiere ser presentado a la autoridad ambiental, no obstante lo anterior, deberá estar disponible para cuando esta realice actividades propias de control y seguimiento ambiental;</p> <p>c) Identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá tomar como referencia el procedimiento establecido en el artículo 70 del presente decreto, sin perjuicio de lo cual la autoridad ambiental podrá exigir en determinados casos la caracterización físico-química de los residuos o desechos si así lo estima conveniente o necesario;</p> <p>d) Garantizar que el envasado o empaquetado, embalado y etiquetado de sus residuos o</p>	<p>SI</p>	<p>1.5.3 (a y b) La empresa diseñó e implementó un PGI RESPEL el cual rige a partir de mayo de 2015, Este documento se encuentra contenido en el Anexo 2-A4 del ICA No,1 con el fin de cumplir a cabalidad las obligaciones contenidas en el Decreto 4741 de 2005</p> <p>c) Dentro del diseño del PGI RESPEL se incluyó una ficha la cual caracteriza cada uno de los residuos peligrosos generados según su peligrosidad Anexo 1-G, y se realizó la elaboración de fichas técnicas que contienen las características de los principales residuos generados.</p> <p>d) Tanto en el área de almacenamiento temporal como en el proceso de recolección y disposición final de los residuos, se garantiza el correcto empaque y/o embalaje de cada residuo.</p> <p>e) En el Anexo 2-A5 del ICA No. 1 la empresa hace entrega de las fichas técnicas de los residuos que se entregan al transportista para que sepa qué tipo de desecho recibe. En la revisión de este aparte se encontraron fichas para aceite, agua con hidrocarburos, batería ácido – plomo, filtros, lodos hidrocarbonados, material contaminado y RAEEES; en cada ficha se identifica el producto, informa sobre sus componentes, identifica los peligros y relaciona medidas de primeros auxilios y da información sobre la disposición del producto y su</p>

<p>desechos peligrosos se realice conforme a la normatividad vigente;</p> <p>e) Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 o aquella norma que la modifique o sustituya, cuando remita residuos o desechos peligrosos para ser transportados. Igualmente, suministrar al transportista de los residuos o desechos peligrosos las respectivas Hojas de Seguridad;</p> <p>f) Capacitar al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos o desechos peligrosos en sus instalaciones, con el fin de divulgar el riesgo que estos residuos representan para la salud y el ambiente, además, brindar el equipo para el manejo de estos y la protección personal necesaria para ello;</p> <p>g) Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su implementación. En caso de tratarse de un derrame de estos residuos el plan de contingencia debe seguir los lineamientos del Decreto 321 de 1999 por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas Marinas, Fluviales y Lacustres o aquel que lo modifique o sustituya y para otros tipos de contingencias el plan deberá estar articulado con el plan local de emergencias del municipio;</p> <p>h) Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitan los respectivos receptores, hasta por un tiempo de cinco (5) años;</p> <p>i) Tomar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, relacionado con sus residuos o desechos peligrosos;</p> <p>j) Contratar los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final, con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente, acuerdo al origen y la clase de disposición o uso final otorgado.</p>		<p>transporte</p> <p>f) En el Anexo 6-A1 del ICA No. 1 la empresa entrega soportes de las capacitaciones y en el Anexo 1-B el registro fotográfico de la actividad. Esta se realizó en el mes de febrero capacitando a los empleados en el manejo de residuos peligrosos, con el fin de socializar y evaluar los riesgos a los que están expuestos y las medidas que se deben realizar para el adecuado manejo de estos residuos peligrosos.</p> <p>g) En el Anexo 7- H Se entrega el plan de contingencia según el Decreto 321 de 1999. y las medidas recomendadas en cada caso.</p> <p>h) en el Anexo 2-A3, se evidenció los certificados de disposición final de los residuos peligrosos del periodo registrado en el ICA No. 1. Certificados emitidos por la empresa ECOLSISN S.A.S. encargada de la recolección, transporte, almacenamiento, transformación y procesamiento de los residuos generados por SAP.</p> <p>i) en el Anexo 7-I, se presenta el Plan de Cierre Minero, en donde se establecen las medidas de carácter preventivo y de control durante la fase de abandono.</p> <p>j) La disposición de los residuos sólidos se realiza de acuerdo al tipo de residuo, en el caso de los residuos peligrosos lo realiza la empresa ECOLCIN SAS., los residuos ordinarios lo realiza la empresa ser Ambiental de la región del alto Magdalena y lo residuos aprovechable se realiza con gestores de la región.</p> <p>Los residuos peligrosos que son generados en las diferentes áreas de la organización SAP AGREGADOS S.A.S. son debidamente registrados en los formatos mensuales de generación de RESPEL. La empresa hace entrega de estos formatos en el Anexo 2-A4 Soportes Técnicos., de acuerdo a los procedimientos establecidos por el Decreto 4741 de 2005.</p> <p>En el Anexo 2-A2, se evidencia las licencias ambientales de las empresas que prestan el servicio de recolección de residuos convencionales y residuos peligrosos.</p>
<p>1.5.4. Realizar la Inscripción en el Registro de Generadores de residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta los artículos</p>	<p>SI</p>	<p>1.5.4 En el Anexo 2-A6, se evidencia la gestión del trámite del Registro de Generadores de residuos o desechos peligrosos, teniendo en cuenta</p>

27 y 28 del Decreto 4741 de 2005.		los artículos 27 y 28 del Decreto 4741 de 2005.
1.5.5. La empresa debe presentar, en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), un balance de residuos sólidos del periodo reportado, indicando el volumen (m3) o peso (Kg) de los residuos sólidos generados, acopiados y dispuestos finalmente o entregados a terceros, y así mismo relacionar la fuente generadora, el tipo de material de	NO	1.5.5 En el Anexo 2-A1, del ICA No. 1 la Empresa registra las actas de entrega de todos los residuos sólidos entregados a la empresa que realiza la recolección y disposición final de los mismos y en el Anexo 2-A4 se entregan registro de pesos (kg) de residuos peligrosos. Al analizar la información mencionada anteriormente no es claro el balance de la cantidad de residuos sólidos generados por la empresa en el periodo reportado en el ICA 1, contra los soportes anexos de los residuos entregados para su disposición final, se debe requerir a la Empresa para que haga la aclaración
1.5.6 Todos los residuos sólidos generados en el proyecto minero de la empresa SAP AGREGADOS SAS, incluidos los residuos metálicos, madera, plástico en general, filtros de aceite y de aire, llantas usadas, y demás, deben ser acopiados de tal manera que no entren en contacto directo con el suelo, ni permanecer a la intemperie (sol y lluvia).	NO	1.5.6 Todos los residuos sólidos generados en el proyecto minero, incluidos los residuos metálicos, madera, plástico en general, filtros de aceite y de aire, llantas usadas, y demás, cuentan con depósitos temporales para su acopio de tal manera que no entren en contacto directo con el suelo, ni permanecen a la intemperie (sol y lluvia). Pero como ya se mencionó en este concepto técnico, cerca al área de beneficio y de talleres se encontraron residuos sólidos como chatarra dispuestos directamente en el suelo a la intemperie. Por tal motivo se requerirá a la empresa para que tome las medidas pertinentes.
ISLA DE SOL -PM-AB 7. Manejo de aguas residuales domésticas e industriales. - Agua residual doméstica - Agua residual industrial	SI	Las aguas residuales domésticas son manejadas por medio de tanques sépticos con campo de infiltración, con capacidad de 4000 litros. El mantenimiento de esta unidad séptica se programa según se requiera, el servicio de transporte y disposición de estos residuos está a cargo de la empresa ECOLCIN SAS., y los análisis fisicoquímicos a cargo de BIOTA consultoría y medio ambiente, empresas legalmente constituidas y con los permisos ambientales pertinentes. Esta información se amplía en el numeral 2.2.1 Medio Físico, ítem ARD. Las aguas Residuales Industriales, que se generan en la planta de beneficio son manejadas mediante un sistema de reuso y se cuenta con un serpentín y dos reservorios de decantación de los lodos provenientes del proceso de trituración, esta información se desarrolla en el numeral 2.2.1 Medio Físico, ítem ARI. Durante la visita de seguimiento se pudo comprobar el manejo de estas aguas.

<p>ISLA DE SOL -PM-AB 8. Manejo y Control de la erosión.</p> <p>La empresa debe proponer acciones para el control y seguimiento del talud de la margen derecha susceptible de presentar problemas de erosión.</p> <p>Presentar actividades que identifiquen las zonas inestables o con potencial de inestabilidad, así como medidas que permita su control a través de alertas tempranas.</p> <p>En cuanto a la periodicidad de los monitoreos; la Empresa debe establecer su frecuencia.</p> <p>Presentar indicadores de seguimiento y monitoreo de lo planteado</p> <p>Incluir en la ficha de manejo la forma como se llevará a cabo el manejo de la revegetalización en la margen derecha del río Magdalena.</p> <p>Incluir en la ficha de manejo ambiental punto de partida, un inventario de procesos erosivos en el área de influencia directa.</p>	<p>SI</p>	<p>En visita de seguimiento no se evidenciaron procesos erosivos en la margen del río y la Empresa manifiesta que no ha sido necesario realizar más las obras de protección debido a los bajos niveles de producción.</p> <p>En la ficha de manejo se cuenta con la localización de los posibles puntos a presentarse procesos erosivos, a los cuales se les realiza monitoreo mensual, teniendo en cuenta que en estos puntos ya se cuenta con obras geotécnicas para el control de los procesos (gaviones y espolones). En visita se evidenció que las obras se encuentran en estado aceptable, pero es preciso anotar que a la fecha de esta, comenzaba la época de lluvias y el aumento del caudal propicia la erosión lateral de las márgenes representada en la socavación.</p> <p>En la ficha de Manejo y control de la erosión se encontró especificado las estructuras de control con vegetación a implementar en la margen derecha del Magdalena.</p> <p>También hace parte de la ficha mencionada, una figura del área de influencia sobre el cauce del Magdalena, donde se demarcan las zonas erosionadas, tomándolas como punto de partida para la implementación de las diferentes medidas de manejo propuesta.</p> <p>La empresa hace entrega en el anexo 2 del ICA 1. De los registros de inspección de las obras hidráulicas existentes para el control de procesos erosivos, (gaviones, espolones y canal perimetral) realizados mensualmente durante los meses de abril a octubre del año 2015, en los cuales se especifica el estado de la estructura, se plasman unas recomendaciones y se da un concepto técnico, todos los registros se encuentran abalados y firmados por la jefe del departamento de gestión ambiental.</p> <p>Igualmente en el mismo anexo se entrega el registro de las jornadas de mantenimiento del canal perimetral que recoge las aguas lluvias y de escorrentía con su respectivo registro fotográfico.</p>
<p>ISLA DE SOL-PM-AB 9. Manejo de fuentes de generación de Ruido</p>	<p>SI</p>	<p>La empresa SAP AGREGADOS S.A.S., por medio del radicado No. 2015004691-1-000 del 2 de febrero de 2015, entrega los programas de control y seguimiento ajustados, de acuerdo a los requerimientos de esta autoridad.</p> <p>De acuerdo a la información entregada por la empresa para el Manejo de fuentes de generación de Ruido, esta autoridad considera que los ajustes</p>

<p>Sistema de insonorización</p> <p>Mantenimiento preventivo y correctivo</p> <p>Instalación y mantenimiento de reductores de velocidad viales con su respectiva señalización</p> <p>Aislamiento acústico puntual de equipos</p> <p>Señalización en la planta y el área de almacenamiento de material, con el fin de prohibir la utilización de cornetas y pitos</p> <p>Instalar en la parte lateral de la planta de beneficio una barrera viva, de 500 m aproximadamente a cada lado de la planta</p>	<p>realizados, fueron adecuados para realizar el manejo y control de las emisiones de ruido, por tal motivo también se acepta el número asignado para el programa actualizado ISLA DE SOL-PM-AB 9, Manejo de fuentes de generación de Ruido, y se modifica el establecido por esta autoridad en el artículo sexto de la Resolución No. 1191 de octubre 10 de 2014, denominado ISLA DE SOL-PM-AB-10 Manejo de fuentes de generación de ruido</p> <p>De acuerdo a la información presentada por la empresa en el formato ICA-1a del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 1, en lo relacionado al Manejo de fuentes de generación de Ruido menciona lo siguiente:</p> <p>En lo relacionado al sistema de insonorización, le empresa en el Anexo 3-B entrega lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe monitoreo de emisión de ruido planta de trituración y clasificación de material sector isla del sol empresa SAP AGREGADOS S.A.S. • Formato cotización de servicios obra civil relacionado a suministro e implementación de sistemas de control acústico para mitigar el impacto acústico generado por la empresa SAP AGREGADOS S.A.S. <p>El análisis de los estudios entregados por la empresa, se pueden observar en detalle en la sección 3.5.2 del presente documento.</p> <p>En el Anexo 2-D3, la empresa entrega los soportes relacionados al programa de mantenimiento preventivo y correctivo para las maquinas.</p> <p>De acuerdo a lo evidenciado en campo y lo mostrado por la empresa por medio de las fotografías 9,10,11,12,13 y 14 del Anexo 1-E, se observa que se instalaron los reductores de velocidad en la vía principal de la planta de beneficio, pero por falta de mantenimiento el día de la visita no se encontraron.</p> <p>Adicionalmente se evidenció durante la visita que, la empresa para disminuir el nivel de ruido generado por el contacto del material crudo con las partes metálicas de la tolva, cuentan con un recubrimiento plástico.</p> <p>También se evidenció en campo, que la empresa, en la entrada y al interior del proyecto cuenta con señalización informativa, para todos los conductores que ingresan al proyecto con el fin de disminuir la utilización de bocinas o pitos.</p>
--	---

		<p>En lo relacionado a barreras vivas el proyecto SAP, en el área de beneficio, perimetralmente cuenta con la construcción de dos jarillones conformados a cada costado del predio, cuyas dimensiones se definen con parámetros de altura 3 m, ancho de 7 m y longitudes aproximada de 460 m costado occidental y 420 m costado oriental, sobre los cuales se estableció una barrera viva de arbustos del genero Swinglea (Swinglea glutinosa) comúnmente llamada Limón Swinglea. Adicionalmente en estas áreas realizo la plantación 10 individuos de frutales como el Naranja, Limón y Mango.</p> <p>En términos generales de acuerdo a lo evidenciado en campo y lo informado por la empresa en el ICA 1, la empresa viene dando cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente programa</p>
<p>ISLA DE SOL-PM-AB 10. Manejo de fuentes de material particulado.</p> <p>Mantenimiento correctivo y preventivo de maquinaria, equipos y verificación certificado de revisión técnico mecánica al día</p> <p>Instalación y mantenimiento de reductores de velocidad viales</p>	<p>NO</p>	<p>La empresa SAP AGREGADOS S.A.S., por medio del radicado No. 2015004691-1-000 del 2 de febrero de 2015, entrega los programas de control y seguimiento ajustados, de acuerdo a los requerimientos de esta autoridad.</p> <p>De acuerdo a la información entregada por la empresa para el Manejo de fuentes de material particulado, esta autoridad considera que los ajustes realizados, fueron adecuados para el programa de manejo y control de las emisiones de material particulado, relacionados a humectación de vías, construcción de lavadero de llantas, pavimentación y mantenimiento diario de vías, por tal motivo también se acepta el número asignado para el programa actualizado ISLA DE SOL-PM-AB 10, Manejo de fuentes de material particulado, y se modifica el establecido por esta autoridad en el artículo sexto de la Resolución No. 1191 de octubre 10 de 2014, denominado ISLA DE SOL-PM-AB-11 Manejo de fuentes de material particulado</p> <p>De acuerdo a la información presentada por la empresa en el formato ICA-1a del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 1, la relacionado al Manejo de fuentes de material particulado menciona lo siguiente:</p> <p>En el Anexo 2-D1, la empresa entrega los soportes relacionado a los mantenimientos mensuales realizados a la planta de trituración y maquinaria de explotación durante todo el año, adicionalmente en el Anexo 2-D2, entrega lo relacionado al certificado tecno-mecánico de la camioneta de estacas de la empresa. De acuerdo a lo entregado por la empresa en el ICA, viene</p>

<p>Capacitación al personal en buenas prácticas ambientales</p> <p>Carpado de volquetas</p> <p>Programa del monitoreo de calidad de aire</p> <p>Cubrir las pilas dispuestas en el área de almacenamiento de material procesado con polisombra</p> <p>Realizar humectación en vías internas y sobre el material descubierto</p>	<p>realizando los mantenimientos preventivos y correctivos y adicionalmente la flota vehicular cuenta con la revisión técnico mecánica al día, por tanto viene dando cumplimiento de la obligación. De acuerdo a lo evidenciado en campo y lo mostrado por la empresa por medio de las fotografías 9,10,11,12,13 y 14 del Anexo 1-E, se observa la instalación de los reductores de velocidad en la vía principal de la planta de beneficio, pero por falta de mantenimiento en la visita no se encontraron</p> <p>Realizó capacitación sobre las buenas prácticas ambientales y operacionales frente al Manejo de las fuentes de material particulado planteadas en la ficha de manejo ambiental AB-10, soportado en el Anexo 1-B, donde se observa el registro fotográfico de las capacitaciones.</p> <p>De acuerdo a lo evidenciado en campo y lo presentado por la empresa en el Anexo 1-M, la empresa viene realizando el carpado de las volquetas. Adicionalmente la empresa realiza campañas de sensibilización frente a las normas de ingreso de la empresa y de obligación para poder transportar nuestro producto.</p> <p>El cumplimiento relacionado a monitoreos de la Calidad del aire, se pueden observar en detalle en el programa ISLA DE SOL SM-AB5 Monitoreo De Aire y Ruido del presente concepto técnico.</p> <p>La empresa menciona que no se realiza esta medida ya que en este momento no hemos tenido material terminado apilado. De acuerdo a lo evidenciado en campo la empresa viene realizando el acopio de material procesado por más de un día y no viene realizando el cubrimiento del mismo con polisombra, según lo establecido en el programa para esta medida, cuando menciona que <i>"Dicha capa cubrirá todo el tiempo el material, evitando que este sea humectado constantemente"</i>. De acuerdo a lo mencionado anteriormente la empresa no viene dando cumplimiento, en lo relacionado al cubrimiento permanente del material procesado con poli sombra, por tal motivo una vez acogido el presente concepto técnico deberá dar estricto cumplimiento al presente programa en lo relacionado a la medida de cubrimiento permanente del material procesado con poli sombra en el patio de acopio y entregar en el próximo ICA, los soportes que demuestren el cumplimiento de la obligación</p> <p>De acuerdo a lo evidenciado en campo la empresa cuenta con un sistema de riego fijo con agua en la vía principal interna sin pavimentar, que comunica</p>
--	---

<p>Instalación de barrera viva</p> <p>Instalación y puesta en marcha de lavadero de llantas.</p> <p>Pavimentación del Tramo que comunica el lavadero de llantas con la carretera Panamericana.</p> <p>Jornada de aseo y limpieza de vías</p>	<p>la zona de acopio de material terminado de la planta de beneficio con la portería, donde el sistema de riego puede ser accionado de modo manual o automática cada dos horas durante el día, por cortos periodos de tiempo. Adicionalmente tiene implementados sistemas de aspersion con agua en la zaranda, permitiendo un proceso de transformación del mineral húmedo, garantizándole al material terminado o procesado una humedad residual, que permite controlar las emisiones de material particulado generadas por la erosión eólica en las pilas de almacenamiento</p> <p>En lo relacionado a barreras vivas el proyecto SAP, en el área de beneficio, perimetralmente cuenta con la construcción de dos jarillones conformados a cada costado del predio, cuyas dimensiones se definen con parámetros de altura 3 m, ancho de 7 m y longitudes aproximada de 460 m costado occidental y 420 m costado oriental, sobre los cuales se estableció una barrera viva de arbustos del genero Swinglea (Swinglea glutinosa) comúnmente llamada Limón Swinglea. Adicionalmente en estas áreas realizo la plantación 10 individuos de frutales como el Naranja, Limón y Mango.</p> <p>De acuerdo a lo evidenciado en campo la empresa realizo la pavimentación del tramo de vía de 180 m aproximadamente que comunica la portería con la vía panamericana y la construcción de un lavadero de llantas, para evitar el arrastre de material de la planta de beneficio por medio de las llantas de los vehículos que salen de la misma a la carretera Panamericana. También se evidenció durante la visita, un sector sin pavimentar entre el lavadero de llantas y la carretera Panamericana, no permitiendo un control eficiente, y evitar el arrastre de material de la planta de beneficio por medio de las llantas de los vehículos que salen de la misma a la carretera Panamericana. De acuerdo a lo anterior la empresa en un plazo no mayor a tres meses una vez acogido el presente concepto técnico, deberá informar y justificar técnicamente a esta autoridad, porque no realizó la pavimentación de un tramo de vía, entre el lavadero de llantas y la carretera Panamericana,</p> <p>La empresa en el ICA soporta con registro fotográfico las jornadas de aseo, que viene realizando en las diferentes áreas de trabajo y vías. De acuerdo a lo informado por la empresa en el ICA y lo evidenciado en campo, el sector donde se realiza el carpado y áreas colindantes presentan mal estado, relacionado al almacenamiento temporal de material procesado, y vegetales en las canales y adicionalmente no se observaron jornadas de aseo, durante la visita, por tal motivo la empresa no viene</p>
--	---

		<p>realizando el mantenimiento diario de las vías externas a la planta de beneficio, que consisten en jornadas de aseo y limpieza de las mismas, garantizando su buen estado todo el tiempo. De acuerdo a lo anterior la empresa no viene dando cumplimiento de la obligación, por tal motivo una vez acogido el presente concepto técnico, deberá dar estricto cumplimiento al presente programa en lo relacionado al mantenimiento diario de las vías externas a la planta de beneficio que consisten en jornadas de aseo y limpieza de las mismas y entregar en el próximo ICA, los soportes que demuestren el cumplimiento de la obligación</p>
<p>ISLA DE SOL -PM-AB 11. Señalización vial y fluvial</p> <p>Durante el tránsito por vías internas, se establecerá la señalización vial respectiva, capacitación a conductores y obras necesarias para reducir la velocidad de conformidad con lo que el Ministerio de Transporte disponga para el efecto en las regulaciones vigentes.</p> <p>Instalación de vallas verticales en la vía de acceso anunciando circulación de maquinaria pesada, al igual que señalización horizontal del tipo cebras, para reducción de la velocidad en la principal, de conformidad con lo que el Ministerio de Transporte disponga para el efecto en las regulaciones vigentes</p>	<p>SI</p>	<p>La Empresa viene cumpliendo con la implementación de esta ficha, teniendo en cuenta que en el recorrido de la visita de seguimiento, se encontró una adecuada señalización vial interna y que en el anexo 3-D, que entrega la Empresa en el ICA No. 1, se encuentra el informe de la señalización instalada en la vía principal según recomendaciones de la concesionaria autopista Girardot – Bogotá.</p> <p>La capacitación a conductores fueron realizadas por la empresa, presentando los soportes en los anexos 1-B, 1J, 5-B1, 5-B2 del ICA 1.</p> <p>Dentro de las obras, la Empresa relaciona los reductores de velocidad soportados con fotografías en los anexos del ICA 1, pero en campo no se evidenciaron y por eso se realiza requerimiento.</p>
Programas y proyectos	Cumple	Observaciones
Componente Biótico		
<p>ISLA DE SOL-PM-B5. Por afectación Paisajística.</p> <p>Enriquecimiento vegetal de las áreas con cobertura vegetal y/o la reforestación de las áreas desprovista de vegetación en la margen derecha aguas abajo del río Magdalena y en el interior del título minero</p>	<p>SI</p>	<p>En cuanto a las actividades de recuperación vegetal y paisajística sobre la zona de ronda de protección del Río Magdalena, localizado dentro del Contrato de concesión No 21749 del 23 de agosto de 1999, la empresa reporta 114 árboles sembrados en un área de 1328 m². De los cuales se emplearon especies como son Ceiba (<i>Pachira quinata</i>), Igua (<i>Pseudosamanea guachapele</i>), Dinde (<i>Maclura tinctoria</i>), Cábulo (<i>Erythrina proepigianna</i>), Payandé (<i>Pithecellobium dulkce</i>), Ocobo (<i>tabeburia rosea</i>), entre otras.</p> <p>Adicional a las actividades de enriquecimiento vegetal sobre la margen derecha del río Magdalena, y de acuerdo con la información reportada mediante Anexo 3-A del documento ICA No.1 periodo enero – diciembre 2015, y lo verificado en campo, se presenta el desarrollo del programa de enriquecimiento florístico, en cumplimiento a las medidas planteadas en las fichas ISLA DE SOL-PM-B5 – COMPENSACIÓN por afectación paisajística, ISLA DEL SOL-PM-AB3 MANEJO PAISAJÍSTICO e ISLA DEL SOL-</p>

	<p>PM-AB10 MANEJO DE FUENTES DE MATERIAL PARTICULADO del Plan de Manejo Ambiental aprobado por la ANLA mediante Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014.</p> <p>Se reporta la siembra y establecimiento de 1667 plántulas de las especies Ocobo (<i>Tabeburia rosea</i>), Guayacán Amarillo (<i>Tabeburia chrysantha</i>), Casco de vaca (<i>Bauhinia variegata</i>), Igua (<i>Pseudosamanea guachapele</i>), Acacia roja (<i>Delonix regia</i>), Gualanday (<i>Jacaranda caucana</i>) y Payandé (<i>Pithecellobium dulkce</i>), en un área aproximada de 4666 m², distribuidos al interior y en la periferia del proyecto (Enriquecimiento florístico distribuido en sectores como áreas internas, Jarillones, alojamientos y planta beneficio).</p> <p>Tal como se describe en el numeral 2.2.2.1 del presente concepto técnico, en el proyecto minero se han establecido barreras viva perimetrales sobre los costados oriental y occidental del proyecto, de una longitud de 1244 mt lineales y la siembra de 7186 árboles de las especies (<i>Swinglea glutinosa</i> y Neem (<i>Azadirachta indica</i>) y la plantación adicional de 10 individuos de especies frutales como el Naranja (<i>Citrus sinensis</i>), Limón (<i>Citrus limonum</i>) y Mango (<i>Mangifera india</i>) en el sector de alojamientos; y por otra parte se observó la plantación reportada de 411 árboles de Teca (<i>Tectona grandis</i>), situados en la entrada principal de la Planta de Beneficio; estos árboles establecidos presentan altura promedio de 6m y un estado fitosanitario bueno.</p> <p>La empresa reporta el desarrollo de las recientes actividades de siembra y enriquecimiento en los sectores de alojamiento, jarillones y planta de beneficio con 1.667 árboles de las especies Ocobo (<i>tabeburia rosea</i>), Guayacán Amarillo (<i>Tabeburia chrysantha</i>), casco de vaca (<i>Bauhinia variegata</i>), Igua (<i>Pseudosamanea guachapele</i>), Acacia roja (<i>Delonix regia</i>), Gualanday (<i>Jacaranda caucana</i>) y Payandé (<i>Pithecellobium dulkce</i>).</p> <p>En total se tiene reportado 9.274 árboles plantados hasta el momento.</p>
--	--

Componente Socioeconómico		
<p>ISLA DE SOL-PM-S1 Información y participación comunitaria e institucional.</p> <p>- Establecer las estrategias y acciones necesarias para mejorar los canales de comunicación entre la empresa SAP AGREGADOS S.A.S., y la comunidad asentada</p>		<p>A partir de lo evidenciado durante visita de seguimiento a través de las entrevistas, revisión documental en campo y la información que reposa en el ICA, la empresa desarrollo las socializaciones del PMA en el año 2015, dirigida a las administraciones municipales del área de influencia así: 25 de marzo Alcaldía de Flandes</p>

<p>en el área de influencia del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informar de manera oportuna a la comunidad de los barrios influenciados directamente por el Proyecto y a las autoridades municipales de Girardot, Flandes y Ricaurte, sobre los aspectos técnicos, ambientales, sociales y legales que enmarcan su acción. - Socializar lo establecido en la Licencia Ambiental del Proyecto, particularmente en relación con las obligaciones, restricciones, uso y aprovechamiento de los recursos y áreas de intervención, establecidas en la misma. - Realizar tres reuniones, una de inicio del proyecto, una en el momento de la operación y la reunión de cierre. <p>Obligación Resolución 1191 de octubre 10 de 2014.</p> <p>1.17.2 Hacer énfasis en la participación de las comunidades afectadas en sus actividades económicas relacionadas con la extracción de material de arrastre, la pesca, el turismo y la recreación.</p> <p>1.17.4 Realizar cada año una reunión con estos mismos actores para entregar información sobre los avances de las actividades del proyecto y del Plan de Manejo Ambiental y socializar las inquietudes, reclamos y sugerencias recibidas en éste periodo, y de los mecanismos y/o acuerdos para dar solución a las mismas. En este mismo espacio se llevará a cabo una evaluación de los programas de gestión social.</p> <p>1.17.5 Diseñar un mecanismo para la recepción de inquietudes, sugerencias, y/o reclamos y contar con un archivo de la correspondencia recibida y la respuesta entregada a las inquietudes presentadas por la comunidad.</p> <p>1.17.6 Presentar los soportes documentales de las actividades realizadas en los ICA correspondientes.</p>	<p>SI</p>	<p>con una asistencia de 184 funcionarios; 27 de marzo Alcaldía de Ricaurte con una asistencia de 9 funcionarios y 9 de abril Alcaldía de Girardot con una asistencia de 10 personas.</p> <p>Las socializaciones realizadas a las Juntas de Acción Comunal y líderes del área de influencia directa, se realizaron entre los meses de abril a agosto, con una asistencia aproximada de 114 personas. El gremio de areneros asistió a las socializaciones pero se abstuvieron de firmar. En los anexos 1H, 5-C1, 5-C2, 5C3 se presentaron los soportes correspondientes.</p> <p>En el anexo 5D del ICA-1, la empresa presentó los formatos de recepción y seguimiento de Inquietudes, Peticiones, Quejas, Reclamos o Sugerencias, presentadas por la comunidad administraciones y los oficios de respuesta.</p> <p>Por lo anterior se considera que la empresa realizó las actividades correspondientes a las medidas de manejo del presente programa.</p>
<p>ISLA DEL SOL-PM-S2 Fortalecimiento de la gestión institucional y comunitaria.</p> <p>Planeación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar y caracterizar las entidades e instituciones públicas, y privadas, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, cuyos roles y funciones estén relacionados con la protección de los 	<p>SI</p>	<p>En revisión del Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA 1, la empresa en el anexo 5-B1- Soporte documental, presentó un formato el cual identifica las entidades e instituciones públicas y privadas de los municipios del AI del proyecto las cuales se mencionan en el numeral 2.2.3 estado de avance medio Socioeconómico.</p> <p>Por otra parte la empresa mencionó que se presenta en el anexo 5-J la caracterización de las</p>

<p>recursos naturales y el medio ambiente, proyectos productivos, mejoramiento de la calidad de vida, oferta de bienes y servicios públicos, mejoramiento de vivienda, saneamiento básico entre otros, y así poderlos involucrar en la gestión comunitaria mediante un apadrinamiento de los proyectos.</p> <p>Ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Convocatorias a los líderes comunales y gremiales para que participen en el proceso de Investigación Acción Participativa, mediante correspondencia escrita y visitas. - Desarrollar una (1) mesa de trabajo con los líderes comunales e instituciones, con el fin de identificar las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas -DOFA- frente a la capacidad de gestión comunitaria con que actualmente cuentan cada organización. - Capacitación en temas que fortalezcan el trabajo de gestión comunitaria y que a su vez contribuya a un desarrollo socioeconómico y ambiental sostenible en las áreas de influencia del área de Explotación de Materiales de Construcción en el Río Magdalena - Sector Isla del Sol, a partir de: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Concertar una jornada de presentación de los proyectos ante las instituciones participantes en el proceso, lo cual a su vez permite establecer formalmente los acuerdos de apoyo entre instituciones y comunidad, derivados de la mesa de trabajo. ➤ Ejecución de proyectos comunitarios e institucionales, tales como fortalecimiento de gestión en proyectos medio ambientales y ecológicos, sensibilización ambiental frete a la importancia regional del río Magdalena, entre otros. . ➤ Reporte de resultados obtenidos por la implementación de los programas de desarrollo sostenible entre las comunidades del Área de Influencia Directa y las instituciones involucradas. <p>Obligación Resolución 1191 de octubre 10 de 2014.</p> <p>1.18.2 Articular las acciones del proyecto con los programas que adelante el gobierno nacional y departamental cuyo propósito sea fortalecer la</p>	<p>entidades identificadas en el formato anterior, sin embargo en revisión del anexo no se encontró la información.</p> <p>Con relación a las obligaciones de la Resolución 1191 del 2014.</p> <p>El cronograma de la ficha de manejo de este programa plantea el desarrollo de las actividades de forma paralela al sistema de explotación por el método de dragado, quedando establecida en tres fases: Planeación – Fase pre-dragado, Ejecución - Fase Operativa (Dragado), Desmantelamiento, Abandono y Restauración.</p> <p>A la fecha estamos en la fase de Planeación (pre-dragado), como se ha mencionado se han identificado las instituciones del AI que prestan servicios, pero aun no se han establecido acciones concretas o convenios.</p> <p>Por lo anterior se considera que la empresa cumple parcialmente con el programa y las diferentes obligaciones propuestas e impuestas por lo tanto debe remitir en el próximo ICA, la caracterización de las entidades identificadas.</p>
---	--



AUTORIDAD NACIONAL
DE LICENCIAS AMBIENTALES

Ministerio de Ambiente y Desarrollo
Sostenible

CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO

Versión: 1

Última Actualización:
18/06/2014

<p>institucionalidad de las entidades municipales del área de influencia del proyecto.</p> <p>1.18.3 Enmarcar sus acciones para el fortalecimiento de las formas organizativas de las comunidades del área de influencia directa del Proyecto en el marco de la política pública para el fortalecimiento de la organización comunal: Conpes 3661 de 2010 o el documento que se encuentre vigente relacionado con esta materia, los Programas y proyectos del Instituto Departamental de Acción Comunal y Participación Ciudadana - IDACO, el cual se circunscribe al departamento de Cundinamarca y los programas de impacto Nacional, Departamental Distrital o Municipal en Participación Ciudadana apoyados por la Dirección para la Democracia, Participación Ciudadana y Acción Comunal del Ministerio del Interior, así como el marco de cualquier otra estrategia relacionada con el fortalecimiento de las organizaciones que se encuentre desarrollando el municipio a través de sus instituciones.</p> <p>1.18.4 Para el caso específico de las organizaciones comunitarias que se conformen o que se encuentren establecidas, las actividades a desarrollar en torno a temas como la pesca, el turismo y/o recreación, deberán formularse considerando el marco de los programas públicos del Plan Sectorial de Turismo 2011 - 2014: Turismo Factor de Prosperidad para Colombia, el Plan Nacional de Recreación 2013-2019, y los programas ejecutados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en los términos del artículo 3o del Decreto número 1985 de 2013, para la actividad pesquera como contribución al desarrollo de las asociaciones campesinas y las organizaciones gremiales agropecuarias, así como la cooperación entre estas y las entidades del Sector Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural.</p>		
<p>ISLA DE SOL-PM-S3 Capacitación, educación y concientización ambiental a la comunidad.</p> <p>Planeación.</p> <p>- Coordinación con las autoridades ambientales locales y/o regionales, la secretaría de educación de los municipios de Girardot, Ricaurte y Flandes, ONG's ambientales, juntas de acción comunal y/o instituciones como el SENA, profesores(as) de las comunidades respectivas, para definir las</p>	<p>SI</p>	<p>Además de lo expuesto en el estado de avance numeral 2.2.3, en el Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA 1 periodo 2015, la empresa informó que se realizaron capacitaciones dirigidas a líderes comunales y gremiales (asociación de areneros y pescadores), comunidad educativa del AID, comunidad en general del AID del proyecto.</p> <p>Las fechas y temas tratados fueron: el día 20 agosto de 2015 se realizó el taller Fauna y Flora (protección y conservación) dirigido al gremio de pescadores, el 4 de octubre de 2015 se realizó el taller sobre recuperación del río Magdalena</p>

<p>actividades a realizar, los temas a tratar, la metodología, la logística, recursos necesarios, la fechas y lugares y los responsables en la ejecución.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los temas propuestos a desarrollar son las actividades de minería artesanal, cumpliendo con los mínimos parámetros ambientales y otros temas que resulten pertinentes o en los que las comunidades tengan interés, tales como manejo de residuos sólidos y líquidos, protección de fuentes hídricas, entre otros. - Vinculación a las líneas de capacitación y educación definidas por el Comité Local para La Atención de Desastres - CLOPAD, para las comunidades que se encuentran asentadas en la ribera del río y que hacen parte del área de influencia directa del proyecto. - Apoyo en la elaboración y ejecución de los Proyectos Ambientales Escolares PRAES de las instituciones educativas ubicadas en las áreas de influencia del proyecto. - Realizar como mínimo una (1) actividad al año con la comunidad general y otra con las escuelas (población escolar) del área de influencia directa del proyecto en donde la temática a tratar deberá propender por el reconocimiento y la conservación del medio ambiente. <p>Obligación Resolución 1191 de octubre 10 de 2014.</p> <p>1.19.1 Tener como grupos objetivo para la aplicación de procesos de capacitación, educación y concientización a las Juntas de Acción Comunal de los barrios del área de influencia del proyecto, las asociaciones de pescadores, las comunidades dedicadas a la actividad del turismo, organizaciones de areneros y las demás que se consideren pertinentes por parte de la empresa.</p> <p>1.19.2. Los temas mínimos a desarrollar con estas comunidades serán: manejo de residuos, y protección de fuentes hídricas.</p>	<p>dirigido a la comunidad del Barrio 20 de Julio, el 24 de octubre, 22 y 28 de septiembre se realizó el taller minería responsable dirigido a los Barrios Isla del Sol parte Alta y Baja y Barrio Parque Boca, el total de las capacitaciones tuvo una asistencia aproximada de 71 personas de las comunidades del AID.</p> <p>Con relación a las capacitaciones en las Instituciones Educativas de los municipios del área de influencia, éstas se realizan como apoyo a los Proyectos Escolares-PRAE, en coordinación con la universidad de Cundinamarca en su programa de gestión social con estudiantes de noveno semestre de Ing. ambiental, el día 24 de marzo se realizó la capacitación en la institución educativa Nuevo Horizonte y el día 10 de mayo de 2015 en la Institución Educativa Antonio Ricaurte.</p> <p>En los anexos 5-B1 y 5-C3 se presentan los soportes respectivos a convocatorias, las actas de talleres, asistencia y sondeo donde se evidencia los temas tratados, dudas, inquietudes entre otros aspectos y registro fotográfico.</p> <p>Así mismo, el cumplimiento de las acciones de la ficha, así como las establecidas en la Resolución 1191 de 2014, fueron verificadas durante visita de seguimiento a través de las entrevistas y revisión documental, por lo anterior, se considera que la empresa viene cumpliendo con lo establecido.</p>
<p>ISLA DEL SOL-PM-S4 Capacitación y educación al personal vinculado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agrupar espacios de formación: <p>1). Inducción, hace referencia a un acercamiento y reconocimiento inicial del</p>	<p>De acuerdo con lo reportado en el ICA 1, se realizó un taller de inducción el día 11 de marzo de 2015 con una asistencia de 18 personas, se realizaron charlas semanales en los meses de febrero a septiembre con una asistencia promedio entre 8 a 15 personas por actividad, así mismo se desarrollaron talleres de refuerzo entre los meses</p> <p style="text-align: center;">SI</p>

<p>trabajador con la empresa y con el proyecto; se realizará por medio de talleres, en los cuales se abordaran los objetivos, alcances técnicos, obligaciones legales y aspectos ambientales y socioculturales relevantes del área de influencia.</p> <p>2). Charlas semanales, se tratan temas prácticos que pueden presentarse por el desarrollo del proyecto.</p> <p>3). Talleres de refuerzo, dirigidos a temas puntuales conforme a la función que desempeñe el trabajador y las fases del proyecto.</p>		<p>de marzo a junio con el mismo promedio de asistencia.</p> <p>En los anexos 1-I, 6-A1, 6-A2, 6-B16-6-C, 1N, se presentaron los soportes correspondientes a actas de reunión lista de asistencia, fotográficos y material didáctico.</p> <p>Durante visita de seguimiento se realizaron entrevistas a los trabajadores de la empresa con quienes se verificó la ejecución de los talleres, quienes manifestaron: "... estos se realizan inicialmente al vincularse a la empresa, luego talleres mensuales y finalmente si se necesita reforzar algún tema se desarrolla un tercer taller, las actividades son didácticas utilizando videos, presentaciones y volantes que cuentan con información de los temas".</p> <p>Por lo anterior, se considera que la empresa viene cumpliendo durante el periodo de seguimiento con las acciones propuestas.</p>
<p>ISLA DEL SOL-PM-S5 Capacitación a la comunidad en actividades mineras.</p> <p>- Realizar talleres relacionados con temas de formación en actividades mineras realizadas por SAP Agregados S.A.S y Temáticas de formación en actividades no mineras realizadas por SAP Agregados S.A.S los cuales se realizarán como mínimo una (1) actividad con la comunidad de los barrios del área de influencia directa del proyecto.</p>	<p>SI</p>	<p>En revisión documental del ICA 1, la empresa presentó en el anexo 5-B1 los soportes de las capacitaciones realizadas a las comunidades del área de influencia las cuales se realizaron en los días 22 de septiembre de 2015 Barrio Isla del Sol parte Baja con una asistencia de once (11) personas, 24 de septiembre de 2015 Barrio Isla del Sol Parte Alta con una asistencia de ocho (8) personas; el día 28 de septiembre de 2015 Barrio Parques de Boca con una asistencia de 10 personas.</p> <p>La verificación realizada en visita de seguimiento se describe en el estado de avance numeral 2.2.3 Medio socioeconómico del presente concepto.</p> <p>En el anexo 1-B, 5 - B1, 5-C3 se presentaron los soportes correspondientes a actas, asistencia, y registro fotográfico.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la empresa ha cumplido con las acciones propuestas.</p>
<p>ISLA DE SOL-PM-S6 Desarrollo de comunidades.</p> <p>- Realizar una convocatoria al proceso de selección de los proyectos productivos alternativos (Ambiental, ecológico, turístico), a las comunidades del AID.</p> <p>- Los programas y proyectos presentarán una articulación con las líneas de acción de los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios del área de influencia del proyecto, estos deberán ser concertados conjuntamente</p>	<p>SI</p>	<p>De acuerdo con lo evidenciado en visita de seguimiento a través de las entrevistas realizadas y revisión documental en campo, lo cual se describe en el estado de avance del medio socioeconómico, numeral 2.2.3, y la información aportada en el informe de cumplimiento ambiental ICA-1, anexos 5-B1, 5-I,1-N, la empresa presentó las cartas de convocatoria, el registro fotográfico de las mesas de trabajo, acta y agenda de reuniones, y definición de proyecto en coordinación con la comunidad, se considera el cumplimiento durante este periodo de seguimiento de la presente ficha de manejo.</p>

<p>con las alcaldías y la comunidad beneficiada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición y priorización de necesidades que culmine con la selección y ejecución del proyecto a implementar. Se patrocinará un (1) proyecto anual. - En el último mes del año entregará a la ANLA el cronograma de los proyectos a ejecutar durante el período siguiente, el cual debe incluir como mínimo el tipo de proyecto, población a beneficiar, actividad económica, objetivos y alcance. <p>Obligación Resolución 1191 de octubre 10 de 2014.</p> <p>1.20.2 Implementación del "Proyecto Productivo Alternativo" no puede restringirse a solo uno. El número de proyectos seleccionados a ejecutarse debe establecerse de acuerdo con los resultados del proceso de convocatoria, y a los proyectos presentados.</p> <p>1.20.3 Empresa deberá evaluar con apoyo de la comunidad la pertinencia de implementar y/o ejecutar un determinado número de proyectos. Para ello se deberán definir los criterios para la priorización y selección de proyectos a financiar haciendo especial énfasis en aquellos proyectos autosostenibles y de mayor cobertura poblacional.</p>		
<p>ISLA DE SOL-PM-S7 Prevención del riesgo vial.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de un inventario de señalización vial al interior de la planta y 250 m arriba y 205 m abajo del punto de ingreso a la locación que está ubicado sobre la vía primaria (Ruta 40). - Implementación de señalización al interior de la locación y si el caso lo amerita a nivel externo con las previas autorizaciones y acompañamiento de la entidad encargada de este tema a nivel local y/o regional. - Adopción de medidas para prevenir accidentes y alteraciones en las condiciones de movilidad vial entre las cuales se encuentran campañas en prevención vial, límites de velocidad por la red vial, señales de tránsito en lugares de alta sensibilidad y riesgo, charlas y/o inducciones a los conductores. 	<p>SI</p>	<p>Durante visita de seguimiento se evidenció la señalización instalada por la empresa al interior y entrada del proyecto.</p> <p>Mediante radicado 2015023360-1-000 del 6 de mayo de 2015, la empresa presentó el informe técnico 01 del 5 de abril del 2015, cuyo objetivo es informar sobre la instalación de señalización preventiva sobre la vía Bogotá-Girardot que cumplan con la función de alertar a los usuarios de la misma sobre condiciones peligrosas.</p> <p>En el ICA 1, la empresa presentó en los anexos las capacitaciones dirigidas a estudiantes y empleados desarrolladas en las siguientes fechas: 29 de julio de 2015 dirigida al personal de la empresa con asistencia de nueve (9) empleados; 18 de septiembre de 2015 dirigido a estudiantes de la Institución Educativa Nuevo Horizonte de Girardot, con la asistencia de 18 estudiantes; 15 de octubre de 2015 dirigido a los estudiantes de la IE Antonio Ricaurte con una asistencia de 49 estudiantes.</p> <p>En los anexos 1-B, 1J, 5-B1, 5-B2, 6-A1 se</p>

		<p>presentan los soportes correspondientes a registro fotográfico de las señalización actual y capacitaciones, actas, asistencias, folletos,</p> <p>De acuerdo con lo evidenciado se considera que la empresa viene cumpliendo con las acciones propuestas.</p>
<p>ISLA DE SOL-PM-S8 Afectación a terceros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de la infraestructura social (individual y colectiva), económica (individual y colectiva), cultural y de servicios públicos y sociales que puede ser afectada por el desarrollo de las nuevas actividades del proyecto. El inventario se realizará en compañía de miembros de la comunidad y propietarios particulares. - Al presentarse alguna afectación a la infraestructura social, económica, vial, cultural y de servicios públicos por el desarrollo de las actividades del proyecto, realizar la valoración de los daños y establecer los acuerdos con el afectado (autoridades municipales, comunidad y/o propietario). - Finalizadas las actividades del proyecto, realizar el registro filmico y/o fotográfico del estado en que queda la infraestructura vial objeto de utilización, adjuntando en lo posible actas suscritas con las autoridades municipales, representantes de las organizaciones comunitarias de las veredas influenciadas directamente por las actividades del proyecto. 	<p>SI</p>	<p>En el ICA 1, la empresa presentó en el anexo 5E la "ficha técnica socioeconómica y acta de vecindad" realizadas a las viviendas de los barrios del AID del proyecto, entre ellos, Puerto Mongui (15 actas), Parques Bocas (18 actas), Isla de Sol parte Baja (24 actas), Isla del Sol parte Alta (20 actas), Bocas de Bogotá (8 actas), 20 de Julio (20 actas).</p> <p>Así mismo en el anexo 5-G remitió el informe de infraestructura física el cual contiene los resultados generales del inventario, tal y como se menciona en el estado de avance del presente concepto técnico numeral 2.2.3.</p> <p>En cumplimiento de lo requerido la empresa en el anexo 5-H remitió en el informe socioeconómico el resultado del levantamiento de información de la encuesta realizada en cada barrio del área de influencia directa del proyecto, la cual permitió determinar las características de la población.</p> <p>En relación a la recepción, atención y solución de las quejas y/o reclamos sobre afectación a infraestructuras, se evidencio en revisión documental durante visita de seguimiento, que para el año 2015, no se presentaron por motivos de daño o afectación de la infraestructura social o a terceros.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la empresa viene dando cumplimiento.</p>
<p>ISLA DE SOL-PM-S9 Compensación</p> <p>i) Infraestructura socioeconómica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de la infraestructura social (individual y colectiva), económica (individual y colectiva), cultural y de servicios públicos y sociales que puede ser afectada por el desarrollo de las actividades del proyecto. -Previo al inicio y finalización del proyecto junto con líderes comunales y/o miembros de las autoridades de los municipios del área de influencia del proyecto, se debe verificar el estado de infraestructura a través de actas de vecindad con un registro filmico y/o fotográfico, incluyendo, cercas, broches, entre otras. 	<p>SI</p>	<p>Como se menciona en el estado de avance del presente concepto (2.2.3), la presente ficha está relacionada con la ficha de afectación a terceros.</p> <p>A la fecha de la visita no se ha presentado afectaciones o impactos generados por efectos del desarrollo del proyecto, asociados a la afectación de terrenos, infraestructura residencial, productiva o que preste algún servicio de tipo colectivo, proyectos comunitarios en ejecución, escuelas, centros médicos, que puedan determinar medidas de compensación.</p> <p>Se resalta que para la obligación "... <i>En beneficio de las actividades económicas tradicionales (...)</i> como el turismo, la pesca y la explotación del material de arrastre (...)" incluir la ejecución de</p>

<p>-En caso de presentarse alguna afectación a la infraestructura social, económica, vial, cultural y de servicios públicos por el desarrollo de las actividades del proyecto, realizar la valoración de los daños y se establecen los acuerdos con el afectado (autoridades municipales, comunidad y/o propietario).</p> <p>- En beneficio de las actividades económicas tradicionales en el área de influencia del proyecto como el turismo, la pesca y la explotación del material de arrastre, la Empresa deberá incluir la ejecución de programas y actividades específicas dirigidas a estos gremios o sectores y que permitan compensar la pérdida o disminución de dichas actividades.</p> <p>- Levantar un inventario y realizar la caracterización socioeconómica de los grupos o pobladores que desarrollen actividades del turismo, la pesca y la explotación del material de arrastre en el AID del proyecto.</p> <p>- Con los resultados del inventario y la caracterización, la empresa deberá definir con la comunidad los programas, proyectos y actividades específicas a implementar y que estén dirigidas para cada uno de los gremios o sectores y que permitan compensar la pérdida económica y demás impactos que se puedan presentar.</p> <p>ii) Infraestructura vial de uso compartido con la comunidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Previo al inicio de las actividades, en compañía de planeación municipal se realizará un acta vial con registro filmico y fotográfico de las condiciones de los accesos viales existentes y que vayan a ser utilizados por el proyecto, y suscribir actas con las autoridades municipales, representantes de las organizaciones comunitarias influenciadas por las actividades del proyecto, para lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Establecer las alianzas interinstitucionales con las autoridades municipales y otras empresas que hagan uso de las vías terciarias objeto de utilización del proyecto, para definir los convenios y responsabilidades a ser asumidas por cada parte en el mantenimiento. 	<p><i>programas y actividades específicas dirigidas a estos gremios o sectores y que permitan compensar la pérdida o disminución de dichas actividades”, las actividades de explotación material de arrastre por el sistema de dragado no se ha iniciado, una vez se inicien estas actividades por parte de la empresa minera, y se pueda establecer el alcance de los impactos de las mismas sobre estas comunidades, se desarrollaría la caracterización exigida en la ficha a fin de establecer compensaciones.</i></p> <p>Se pudo evidenciar que la empresa cuenta con una vía interna la cual no afecta a la comunidad del AID del proyecto queriendo decir que no hacen uso de las vías de la comunidad.</p>
--	--

<p>- Efectuar los mantenimientos correspondientes de acuerdo a los convenios pactados con las autoridades municipales, comunidad y otras empresas, según sea el caso, durante la vida útil del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a las comunidades del área de influencia directa y autoridades municipales, los acuerdos y compromisos que adquiere la empresa frente al uso y mantenimiento de las vías de del proyecto. <p>Finalizadas las actividades del proyecto, realizar el registro filmico y/o fotográfico del estado en que queda la infraestructura vial objeto de utilización, adjuntando en lo posible actas suscritas con las autoridades municipales, representantes de las organizaciones comunitarias.</p> <p>Obligación Resolución 1191 de octubre 10 de 2014.</p> <p>1.22.4 La empresa deberá tener en cuenta, entre otros, los planes de orden Nacional como el Plan Sectorial de Turismo 2011 -2014: Turismo Factor de Prosperidad para Colombia, el Plan Nacional de Recreación 2013-2019, y los programas ejecutados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en los términos del artículo 3o del Decreto número 1985 de 2013.</p>		
--	--	--

3.1.2 Plan de monitoreo y seguimiento

PROGRAMA DE MONITOREO		
PROGRAMAS Y PROYECTOS	CUMPLE	OBSERVACIONES
<p>ISLA DE SOL SM - AB1 Monitoreo y control de los procesos erosivos y estabilidad en las márgenes, la empresa deberá:</p> <p>Las actividades de seguimiento y monitoreo de los procesos erosivos y estabilidad de la margen derecha del río Magdalena en el tramo presente en el título minero y área de explotación, se deberán realizar semanalmente durante la etapa de construcción y obras civiles del muelle y desarenador; y mensualmente durante la vida útil del proyecto. A continuación se describirán las acciones a desarrollar:</p> <p>Control geotécnico</p> <p>Realizar inspecciones mensuales a las</p>	<p>SI</p>	<p>Los monitoreos semanales no aplican, ya que estos se deben realizar en la etapa de construcción de las obras relacionadas con la explotación por medio de draga, actividad que a la fecha del seguimiento no se ha comenzado.</p> <p>En visita de seguimiento, no se observaron procesos erosivos en las áreas de trabajo, las obras con que cuenta la empresa espolón y muro de gaviones instaladas en la margen derecha del río, cerca al punto de captación de agua se encontraban en buen estado, la empresa informa que a estas obras se les realiza monitoreo mensual para identificar cualquier afectación.</p> <p>En la ficha de manejo se cuenta con la</p>

<p>márgenes izquierda y derecha del río Magdalena en el área de explotación de material de construcción, con el objeto de identificar posibles procesos erosivos e inestabilidad del terreno.</p> <p>Seguimiento y monitoreo a los procesos erosivos referenciados y previamente caracterizados, para implementar las obras de estabilidad que se requieran según el caso.</p> <p>Durante las inspecciones mensuales se deberá evaluar el estado mecánico de las obras de control implementadas, se evaluará su eficacia y efectividad.</p> <p>Las obras de control sin vegetación se deberá evaluar el estado de las estructuras que la conforman: geotextil, estado de la capa y grosor del gavión, bolsa de concreto, entre otros.</p> <p>De acuerdo a los resultados de los estudios de batimetría planteados en la Ficha ISLA DE SOL-PM-AB4 Manejo y control fluvial, se plantearán medidas preventivas para el control de procesos erosivos y estabilidad en las márgenes del río.</p> <p>Revegetación de obras de control</p> <p>Las obras de control establecidas con vegetación se deberán evaluar el porcentaje de prendimiento de los cespedones y áreas revegetalizadas. Para esto se recomienda realizar inspecciones periódicas (mínimo una (1) mensual) y de ser necesario realizar riego en época de estiaje para garantizar la supervivencia de la vegetación y por ende, mantener la estabilidad de los taludes de las obras de control establecidas.</p>	<p>SI</p>	<p>localización de los posibles puntos a presentarse procesos erosivos, a los cuales se les realiza monitoreo mensual, teniendo en cuenta que en estos puntos ya se cuenta con obras geotécnicas para el control de los procesos (gaviones y espolones). En visita se evidenció que las obras se encuentran en estado aceptable, pero es preciso anotar que a la fecha de esta, comenzaba la época de lluvias y el aumento del caudal propicia la erosión lateral de las márgenes representada en la socavación.</p> <p>En la ficha de Manejo y control de la erosión se encontró especificado las estructuras de control con vegetación a implementar en la margen derecha del Magdalena.</p> <p>También hace parte de la ficha mencionada, una figura del área de influencia sobre el cauce del Magdalena, donde se demarcan las zonas erosionadas, tomándolas como punto de partida para la implementación de las diferentes medidas de manejo propuesta.</p> <p>La empresa hace entrega en el anexo 2 del ICA 1. De los registros de inspección de las obras hidráulicas existentes para el control de procesos erosivos, (gaviones, espolones y canal perimetral) realizados mensualmente durante los meses de abril a octubre del año 2015, en los cuales se especifica el estado de la estructura, se plasman unas recomendaciones y se da un concepto técnico, todos los registros se encuentran abalados y firmados por la jefe del departamento de gestión ambiental.</p> <p>En cuanto a las medidas de control sobre la vegetación establecida, la empresa manifiesta que periódicamente, se hace una revisión del estado fitosanitario de las especies establecidas, en especial sobre las obras de control como jarillones perimetrales, planta de beneficio y áreas internas del proyecto, implementando actividades de fertilización y riego y control de erosión, en especial sobre el jarillon de la margen derecha del río Magdalena.</p> <p>Por lo observado no se presentan procesos erosivos en dichas áreas.</p>
<p>ISLA DE SOL SM - AB2 Monitoreo a la producción de sedimentos ocasionados por el proyecto</p>	<p>SI</p>	<p>Las actividades de mantenimiento y limpieza del desarenado, no aplican, teniendo en cuenta que esta actividad está relacionada</p>

<p>Las actividades de mantenimiento y limpieza de sedimentos y lodos del desarenador se deberán realizar los sábados y domingos, durante las jornadas de receso de explotación de materiales de construcción; es preciso resaltar, que esta actividad se deberá realizar de manera manual, el uso de maquinaria podrá comprometer la integridad física de la estructura.</p> <p>Mensualmente se evaluará la capacidad de carga del sistema de tratamiento de aguas de proceso y reservorios (Serpentín). Una vez alcance el 80% de capacidad se procederá a la recolección del sedimento para su posterior tratamiento y disposición final según lo establecido en el Plan de Gestión de Residuos Sólidos.</p> <p>Semanalmente se deberá llevar registro y control de la disposición final de los sedimentos extraídos del desarenador y serpentín, siguiendo los lineamientos de Plan de Gestión de Residuos Sólidos.</p>		<p>con la explotación con draga, que no ha comenzado.</p> <p>En visita se observó que las lagunas de sedimentación se encontraban en buenas condiciones y según el operador de la planta de beneficio, se le realiza trabajos de mantenimiento, según la necesidad.</p> <p>En el anexo 1L, del ICA 1, la empresa entrega soportes fotográficos donde se observa el mantenimiento realizado al serpentín y reservorios el cual solo se desarrolló una sola vez en un año, correspondiente al 30 de junio de 2015.</p> <p>El sedimento de esta actividad es utilizado para estabilizar el terrero en algunas zonas dentro de las instalaciones de SAP Agregados SAS.</p>
<p>ISLA DE SOL SM - AB3 Monitoreo del dragado y disposición del material dragado.</p> <p>Semanalmente se verificará el adecuado mantenimiento y limpieza del desarenador.</p> <p>Bimensualmente se deberá evaluar la eficiencia del desarenador, mediante de los reportes de laboratorio de los monitoreos de agua de la entrada y salida del sistema (Ver Ficha ISLA DE SOL-SM-AB4 Aguas residuales).</p> <p>Las actividades de mantenimiento y limpieza de sedimentos y lodos del desarenador se deberán realizar los sábados y domingos, durante las jornadas de receso de explotación de materiales de construcción; es preciso resaltar, que esta actividad se deberá realizar de manera manual, el uso de maquinaria podrá comprometer la integridad física de la estructura.</p> <p>Mensualmente se evaluará la capacidad de carga del sistema de tratamiento de aguas de proceso y reservorios (Serpentín). Una vez alcance el 80% de capacidad se procederá a la recolección del sedimento para su posterior tratamiento y disposición final según lo</p>	<p>NA</p>	<p>Esta ficha de monitoreo no aplica, teniendo en cuenta que la Empresa no ha comenzado los trabajos de explotación por medio de dragado.</p>

<p>establecido en el Plan de Gestión de Residuos Sólidos.</p> <p>Semanalmente deberá llevar registro y control de la disposición final de los sedimentos extraídos del desarenador y serpentín, siguiendo los lineamientos de Plan de Gestión de Residuos Sólidos</p>		
<p>ISLA DE SOL -SM-AB4 Aguas residuales y corrientes receptoras</p> <p>Se deberá realizar una inspección semanal del estado de los tanques sépticos, retirando elementos flotantes que pudieran obstruir el flujo del efluente.</p> <p>Adicionalmente, se realizarán mantenimientos y limpiezas periódicas (anuales) a los sistemas de tratamiento con el fin de evitar posibles fallas que afecten su funcionamiento habitual. Para esto se deberá contar con registros del mantenimiento tanto fotográfico, como a través de actas donde se especifique la duración, los equipos utilizados para la labor, el personal involucrado y las actividades desarrolladas.</p> <p>En el proceso de mantenimiento, deberá retirarse la capa de lodo sobrante, dejando como mínimo una capa de 30 cm de espesor, en la cual se encuentran contenidos los microorganismos encargados de remover la carga contaminante presente en el agua residual. Este procedimiento normalmente se realiza mediante maquinaria (Vactor), que se encarga de succionar el lodo en exceso. Es importante tomar medida de la capa de lodo antes de realizar el mantenimiento, para saber si es o no necesario remover algún volumen de lodos.</p> <p>Los lodos retirados en el proceso de mantenimiento deben ser gestionados a través de un tercero autorizado, la empresa allegará los certificados de recibo de todas las entregas que se hagan a éstos; así como copia de los permisos ambientales con que cuenten las empresas contratadas. Adicionalmente, se llevarán actas diarias de volumen, calidad y tipo de disposición.</p> <p>Se realizará monitoreo mensual, tanto a la entrada como a la salida de los sistemas de tratamiento, con el objeto de verificar la eficiencia de las condiciones de funcionamiento del proceso de tratamiento.</p>	<p>SI</p>	<p>La Empresa realizó monitoreos de la alteración de las características fisicoquímicas y bacteriológicas del agua superficial del Río Magdalena el 25 de agosto de 2015 y el 20 de octubre de 2015, aguas arriba y aguas abajo del punto captación y vertimiento.</p> <p>Los resultados de los monitoreos se anexan en el ICA No. 1 Anexo 7J y en el mismo se anexan los certificados del laboratorio acreditado por el IDEAM</p> <p>La empresa entrega los Resultados análisis in situ y de laboratorio de las aguas receptoras de los vertimientos procedentes del taller, de la estación de servicio y de la planta potabilizadora del agua – RES1, midiendo los parámetros según lo establecido en el artículo 72 y 74 del Decreto 1594 de 1984, consideraciones se presentan en el numeral 3.5 Monitoreos.</p> <p>La empresa también realizó monitoreo de aguas residuales domésticas a el pozo séptico y monitoreo de aguas a la planta de tratamiento antes y después del tratamiento.</p> <p>El laboratorio encargado de la actividad del retiro de lodos es Biota Consultoría y medio ambiente de la ciudad de Ibagué, se anexan soportes de los permisos ambientales del laboratorio para realizar esta actividad.</p> <p>La empresa no realizó la interpretación de resultados con la comparación de años anteriores, teniendo en cuenta que el requerimiento se impuso desde el 2014 y antes no realizaban análisis de aguas.</p> <p>La empresa no cuenta con trampa de grasas los monitores se realizaron como línea base para solicitar los permisos necesarios para los vertimientos existentes y proyectados para la operación de proyecto, este permiso se obtuvo el 9 septiembre de 2015.</p>

<p>Los parámetros a medir serán los establecidos en el artículo 72 y 74 del Decreto 1594 de 1984 o la norma que lo sustituya, garantizando en el efluente del sistema de tratamiento, una remoción en carga no menor al 80% para DBO5 y del 80% para sólidos suspendidos, material flotante ausente y temperatura menor a 40°C; adicionalmente, en el efluente se analizarán oxígeno disuelto, coliformes totales y fecales. En caso de no alcanzar el 80% de remoción de carga contaminante requerido por la normatividad ambiental vigente, se deberá hacer revisión a los sistemas del tratamiento en busca de posibles fallas y se aplicará la respectiva acción correctiva. Con base en los resultados deberá plantear las medidas correspondientes para el mejoramiento de los sistemas.</p> <p>Con el fin de mantener un seguimiento continuo del campo de aspersión, para detectar la posible generación de procesos de contaminación de suelos y tomar las medidas preventivas y de control que sean necesarias, la empresa deberá realizar el monitoreo de los suelos en el campo de riego, como mínimo cada tres (3) meses hasta que finalicen los vertimientos, con el propósito de verificar las propiedades físicas y químicas de los suelos, evaluando como mínimo los siguientes parámetros: textura, capacidad de intercambio catiónico, pH, relación de adsorción de sodio (RAS), porcentaje de sodio intercambiable, contenido de humedad, grasas y aceites.</p> <p>Se Capacitara a trabajadores sobre el manejo de aguas residuales y se presentaran soporte de la actividad.</p>		<p>La empresa hace entrega en el anexo 2 del ICA 1. De los registros de inspección y mantenimiento del canal perimetral que recoge las aguas lluvias y de escurrentía con su respectivo registro fotográfico</p> <p>Se presentan soportes en el ICA 1. Sobre el manejo de aguas residuales, en el Anexo 6-A2, se encuentra la presentación de la capacitación, en el Anexo 1-B, se observa el registro fotográfico de las capacitaciones y en el Anexo 6-B2 se evidencia el registro de asistencia de quien participaron en la capacitación.</p>
<p>ISLA DE SOL SM-AB5 Monitoreo de Aire y ruido</p> <p>Ejecución del programa de monitoreo de calidad de aire.</p> <p>Ejecución del programa de monitoreo de ruido.</p> <p>Control del crecimiento y mantenimiento de la barrera viva instalada.</p> <p>Verificación de la efectividad de los insonorizadores o barreras acústicas instaladas.</p>	<p>SI</p>	<p>De acuerdo a la información presentada por la empresa en el formato ICA-1b del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 1, relacionado a los monitoreos de calidad del aire y ruido menciona que realizó los siguientes estudios:</p> <p>Anexo 4E: Informe del Monitoreo de niveles de presión sonora, en el proyecto de explotación de materiales de construcción en el río Magdalena sector Isla del Sol, en el mes de agosto de 2015.</p> <p>Anexo 4F: Informe del Monitoreo de la calidad de aire, en el proyecto de explotación de materiales de construcción en el río Magdalena sector Isla del Sol, entre el 16 de Agosto y 03 de Septiembre de 2015</p>

		<p>para los siguientes contaminantes Partículas Suspendidas Totales (PST), Material Particulado menor a 10 micras (PM10), Dióxido de Azufre (SO₂), Dióxido de Nitrógeno (NO₂), Monóxido de Carbono (CO).</p> <p>El análisis de los informes de calidad del aire y ruido, se pueden observar en detalle en la sección 3.5.3 y 3.5.4 del presente concepto técnico</p>
<p>ISLA DE SOL SM-AB6 Monitoreo de Residuos sólidos</p> <p>Se deberá realizar el seguimiento al manejo adecuado de los residuos sólidos convencionales, industriales, peligrosos y especiales generados durante el desarrollo del proyecto, mediante la verificación de la implementación de las medidas de manejo ambiental por parte SAP Agregados S.A.S. Para ello se desarrollarán las siguientes acciones:</p> <p>Realizar inspecciones visuales diarias en las instalaciones y áreas donde se desarrolle la extracción y beneficio de materiales de construcción, de manera que se verifiquen las condiciones en las cuales se realiza la separación, manejo y almacenamiento temporal de los residuos sólidos generados en cada una de las actividades asociadas al proyecto.</p> <p>Supervisar la Entrega de residuos sólidos peligrosos, especiales e industriales a empresas autorizadas para su recolección, transporte y disposición final</p> <p>Cuantificar el volumen de residuos sólidos generados por el proyecto. Esta información debe ser diligenciada en los registros o formatos en donde se establezca el origen, composición y los procedimientos implementados para su clasificación, transporte y disposición.</p> <p>Realizar el registro de la generación, manejo y disposición final de los residuos sólidos producidos en el proyecto, el cual debe quedar consignado en las actas de entrega a terceros en donde se debe indicar como mínimo la empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuo y cantidad, destino final y cumplimiento ambiental (licencia ambiental para el transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos</p>	<p>NO</p>	<p>En el Anexo 2-A4 del ICA1. Se evidencia los informes de inspección de las áreas de trabajo para el manejo adecuado de los residuos sólidos generados, se entregan estos informes para cada uno de los meses del periodo reportado en el ICA1, este formato se diligencia para el área de trituración, talleres, río y portería, donde se relacionan las características encontradas en cada una asociadas a la separación, manejo y almacenamiento temporal de los residuos sólidos generados.</p> <p>SAP S.A.S. relaciona en el Anexo 2-A1 las actas de entrega de residuos a terceros para su adecuado manejo ambiental.</p> <p>Al revisar estos anexos, NO coincide la cantidad de residuos generados con la cantidad de residuos entregados para su disposición final, por tanto se hace requerimiento a la Empresa para su aclaración.</p> <p>Se anexan las licencias y permisos de las empresas externas gestoras de residuos sólidos, donde se puede constatar todos sus datos.</p> <p>En el Anexo 6-A3, se entregan soportes de la Evaluación de los conocimientos adquiridos por los trabajadores durante las jornadas de capacitación en manejo de residuos sólidos convencionales, industriales, peligrosos y especiales.</p>

<p>convencionales, industriales, especiales y peligrosos).</p> <p>Garantizar la ejecución de las capacitaciones sobre separación en la fuente y el manejo adecuado de los residuos sólidos, dirigidas a los trabajadores vinculados al proyecto. Una vez sea realizada cada jornada de capacitación, se debe realizar la evaluación de la información socializada a los trabajadores participantes en ella, con el propósito de determinar el grado de aprehensión de la misma, de manera que sea posible garantizar el manejo y dominio de las temáticas del programa de manejo integral de residuos sólidos por parte del personal vinculado al proyecto.</p> <p>Ejecutar inspecciones de verificación de la implementación de las acciones planteadas en el manejo de los materiales sobrantes de excavación y residuos sólidos vegetales, de manera que su almacenamiento, señalización y delimitación de las áreas de acopio temporal cumplan con lo establecido en el programa de manejo ambiental planteado</p>		<p>No se encontraron soportes de esta actividad en campo no se evidencio áreas de acopio temporal.</p> <p>Se hace requerimiento para el cumplimiento de esta actividad.</p>
<p>ISLA DE SOL-SM-B1 Fauna y flora- Reforestación y recuperación de áreas.</p> <p>Protección y conservación de especies vegetales y faunísticas con algún grado de vulnerabilidad</p>	<p>SI</p>	<p>De acuerdo con lo observado y verificado durante la visita de seguimiento ambiental realizada en el mes de marzo de 2016 se evidenció que la empresa viene realizando actividades de reforestación y enriquecimiento florístico de áreas desprovistas de vegetación, tanto en las barreras vivas establecidas con la especie <i>swinglea (Swinglea glutinosa)</i> como en áreas internas, planta de Beneficio, lagunas de sedimentación de aguas industriales de planta, área de alojamiento, con el establecimiento de Barreras vivas y plantación de especies como <i>Ocobo (tabeburia rosea)</i>, <i>Guayacán Amarillo (Tabeburia chrysantha)</i>, <i>casco de vaca (Bauhinia variegata)</i>, <i>Igua (Pseudosamanea guachapele)</i>, <i>Acacia roja (Delonix regia)</i>, <i>Gualanday (Jacaranda caucana)</i> y <i>Payandé (Pithecellobium dulkce)</i>.y algunas especies de frutales como <i>Mango (Mangifera india)</i> – <i>F.anacardiáceas</i>, <i>Naranja (Citrus sinensis)</i> y <i>Limón (Citrus limonum)</i> <i>F.Rutaceas</i>.</p> <p>En cuanto a las actividades de recuperación vegetal y paisajística sobre la zona de ronda de protección del Río Magdalena, la empresa reporta la siembra de 114 árboles</p>

		<p>en un área de 1328 m². de los cuales se emplearon especies como Ceiba (<i>Pachira quinata</i>), Iguá (<i>Pseudosamanea guachapele</i>), Dinde (<i>Maclura tinctoria</i>), Cámbulo (<i>Erythrina ppoepigianna</i>), Payandé (<i>Pithecellobium dulce</i>), Ocobo (<i>tabeburia rosea</i>), entre otras.</p> <p>En cuanto al manejo y conservación de la fauna silvestre, la empresa manifiesta cumplir con el protocolo de ahuyentamiento y capturas, en el evento de encontrar ejemplares en áreas de intervención o cuando ha sido necesaria su intervención, reubicando los ejemplares capturados en áreas boscosas no intervenidas.</p> <p>Así mismo se verificó la implementación e instalación de tres (3) vallas alusivas a la presencia e importancia de la conservación de especies tanto de flora y fauna silvestre, y prohibiciones de tala, pesca y caza.</p>
<p>ISLA DE SOL-SM-B2 Recursos hidrobiológicos. Caracterización y conservación de las comunidades hidrobiológicas.</p>	<p>SI</p>	<p>La empresa mediante Anexo 4-H del documento Informe de Cumplimiento Ambiental ICA 1 presenta los resultados del monitoreo hidrobiológico realizado en el río Magdalena, en el cual establece la ubicación de las estaciones o puntos de monitoreo, describe la metodología aplicada para la identificación y caracterización de las comunidades del Fitoplancton, Zooplancton, comunidad Perifítica, comunidad de Macroinvertebrados Bentónicos y comunidad íctica.</p> <p>En cuanto a la comunidad íctica se presenta la descripción en cuanto a la composición y estructura.</p> <p>Se relaciona los factores de Endemismo y distribución, Especies Migratorias, Especies en Veda, Especies Amenazadas y usos e importancia de las especies de peces.</p> <p>Así mismo se identifican las características migratorias de las especies ícticas con alguna categoría de amenaza y que presenta patrones migratorios, estableciendo los tramos de desplazamiento y las áreas clave para anidación y desove.</p> <p>Como parte del desarrollo de las medidas para el manejo y conservación de las especies ícticas del río Magdalena, la empresa reporta la realización de talleres y capacitación de Fauna y Flora (protección y conservación), dirigido al gremio de</p>


		<p>pescadores, ilustrando y formando a esta comunidad en la necesidad de cumplir con las tallas mínimas de captura e ilustración de las especies en vía de extinción.</p> <p>Se reporta además la realización en el mes de octubre de 2015 de un taller sobre recuperación del río Magdalena dirigido a la comunidad del Barrio 20 de Julio.</p> <p>Así mismo, en los meses de septiembre y octubre, se realizó el taller de minería responsable dirigido a los Barrios Isla del Sol parte Alta y Baja y Barrio Parque Boca, comunidad dedicada a la extracción manual de material de arrastre del río.</p>
<p>SM-B4 - Ficha de Compensación ISLA DE SOL-PM-B5 – COMPENSACIÓN por afectación paisajística, Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014.</p>	<p>SI</p>	<p>De acuerdo con lo reportado por la empresa, se integran en la ficha ISLA DE SOL-PM-B5 – COMPENSACIÓN por afectación paisajística, las fichas ISLA DEL SOL-PM-AB3 MANEJO PAISAJÍSTICO e ISLA DEL SOL-PM-AB10 MANEJO DE FUENTES DE MATERIAL PARTICULADO del Plan de Manejo Ambiental aprobado por la ANLA mediante Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014., Incluye objetivos, metas, indicadores y acciones a desarrollar.</p> <p>Una vez revisada la ficha, se observa que la misma incluyó la forma en que se llevará a cabo el manejo paisajístico de las áreas intervenidas.</p> <p>Como parte del cumplimiento al programa de Compensación y en cumplimiento a las medidas de manejo ambiental establecidas en la ficha ISLA DE SOL-PM-B5 Desarrollo y Fomento a Ecosistemas – como medida de COMPENSACIÓN por afectación paisajística, (Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014, la empresa reporta actividades de enriquecimiento florístico de estas áreas y de áreas internas del proyecto (Anexo 3-A del documento ICA No.1, periodo 2015.), mediante la siembra de material vegetal de las especies Ocobo (<i>tabeburia rosea</i>), Guayacán Amarillo (<i>Tabeburia chrysantha</i>), casco de vaca (<i>Bauhinia variegata</i>), Iguá (<i>Pseudosamanea guachapele</i>), Acacia roja (<i>Delonix regia</i>), Gualanday (<i>Jacaranda caucana</i>) y Payandé (<i>Pithecellobium dulce</i>).</p>
<p>ISLA DE SOL-SM-S1 Manejo impactos sociales del proyecto. - Verificación y revisión de los instrumentos y medidas de manejo propuestas en cada una de las fichas del plan de manejo ambiental y del</p>		<p>En el ICA 1 Anexo 5A, se presentó el informe de gestión social, el cual describe cada una de las acciones desarrolladas en las fichas del Programa de Gestión Social, de acuerdo con la verificación realizada en</p>

<p>programa de seguimiento a la gestión social (Ficha ISLA DEL SOL SM- S2).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consolidado de peticiones, quejas y reclamos (Ficha ISLA DEL SOL SM-4), el material de soporte de reuniones y el monitoreo permanente de la percepción de la comunidad y las autoridades municipales de Girardot, Flandes y Ricaurte, en los acercamientos formales e informales que se realicen. - Presentar un informe mensual de seguimiento a los impactos sociales identificados en el estudio, relacionando las actividades y eventos relacionado con cada uno de ellos. 	<p>SI</p>	<p>visita de seguimiento se evidencio en cada una su cumplimiento.</p> <p>La empresa cuenta con formatos para la recepción de quejas, inquietudes y reclamos para la comunidad en general y autoridades, hasta la fecha no se han presentado solicitudes de atención y solución de conflictos con las comunidades.</p> <p>Los impactos sociales se verán reflejados en la fase de dragado, hasta el momento no se tienen quejas por cambios abióticos, bióticos o sociales.</p> <p>En ese sentido esta Autoridad considera que la Empresa viene dando cumplimiento a las obligaciones establecidas en la ficha</p>
<p>ISLA DE SOL-SM-S2 Efectividad del programa de gestión social.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificar la aplicación de cada uno de los programas del PGS según el cronograma propuesto. - Corroborar la ejecución de cada una de las actividades previstas en cada uno de los programas del PGS, a partir de las fuentes de verificación definidas. - Reconocer los obstáculos, debilidades, fortalezas y amenazas de la aplicación de cada uno de los programas del PGS. - Balance de la percepción de la calidad ambiental y social del proyecto. - Implementación de medidas efectivas o ajustes al PGS, en caso que las medidas existentes no sean suficientes para evitar, mitigar, corregir y/o compensar los impactos sociales que está generado el desarrollo del proyecto. 	<p>SI</p>	<p>En visita de seguimiento se verificó la ejecución de cada programa del PGS de acuerdo con el cronograma establecido en cada ficha de manejo. La empresa en cada programa del PGS presento los soportes y registros de las actividades realizadas en cumplimiento de cada una de las fichas.</p> <p>La empresa identifico como debilidad la baja asistencia por parte de las comunidades a las actividades de capacitación, por lo que implemento estrategias adicionales de convocatoria como volantes informativos, invitaciones puerta a puerta, perifoneo, y carteleras en tiendas de cada barrio.</p> <p>En la actualidad se está elaborando una encuesta la cual será aplicada a la comunidad, con el fin de conocer la percepción de la calidad ambiental y social en lo que va del proyecto.</p> <p>De acuerdo con lo evidenciado durante visita en las entrevistas realizadas la comunidad del Al manifestaron su conformidad con las acciones realizadas por la empresa hasta la fecha, relacionadas con el Programa de Gestión Social.</p>
<p>ISLA DE SOL-SM-S3 Conflictos sociales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo periódico del consolidado de inquietudes, solicitudes o reclamos, así como, de las medidas adoptadas para manejarlos con el fin de identificar elementos potenciadores de conflictos sociales y problemáticas no resueltas. 	<p>SI</p>	<p>Actualmente se cuenta con formatos para la recepción de quejas, inquietudes y reclamos para la comunidad en general y autoridades, a través de los diferentes canales de comunicación establecido con las comunidades, no se han presentado solicitudes de atención y solución de conflictos con las comunidades ni autoridades locales, se ha dado respuesta</p>

<ul style="list-style-type: none"> - A través de los diferentes canales de comunicación establecidos con las comunidades y autoridades municipales, identificar la percepción de éstas sobre el manejo social y ambiental del proyecto, identificando indicadores de inconformidad como comentarios, acciones, entre otros. Estas situaciones deberán ser consignadas por escrito y reportadas al personal que realiza el seguimiento y monitoreo al Plan de Gestión Social (PGS), para analizar su pertinencia. - Verificar la presencia de manifestaciones de inconformidad sobre el manejo ambiental y social del proyecto en la nueva fase operativa, que sean potenciadoras de conflictos sociales, revisando la interposición de mecanismos legales y/o mecanismos de hecho por parte de autoridades municipales, comunidades y/o terceros. - Registrar las causas establecidas, actores involucrados, acciones involucradas y las medidas de manejo dadas a las situaciones de conflictividad identificadas y de los conflictos sociales generados para facilitar su seguimiento. 		<p>oportuna y satisfactoria a las solicitudes de apoyo que han presentado los diferentes presidentes de JAC de cada AID del proyecto.</p>
<p>ISLA DE SOL-SM-S4 Atención de inquietudes y reclamos de comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificar semanalmente el estado de respuesta de cada una de las inquietudes, solicitudes o reclamos registrados durante el desarrollo del proyecto, procedentes de la comunidad, autoridades locales y/o terceros. - Consolidar y analizar periódicamente (mensual) la información relacionada con las inquietudes, solicitudes o reclamos presentados a través de la matriz de seguimiento. 	<p>SI</p>	<p>La empresa realizó acciones de seguimiento al proceso de atención de inquietudes solicitudes y reclamos donde se informó a la comunidad y autoridades locales la existencia del sistema de presentación de inquietudes, solicitudes y reclamos especificando como diligenciar el formato, cómo y dónde lo deben entregar, quién es la persona encargada de recepcionar y dar respuesta a estos formatos, horarios y plazos mínimos de respuesta.</p> <p>Semanalmente la responsable del área social hace revisión de los formatos de atención de inquietudes, solicitudes o reclamos.</p>
<p>ISLA DE SOL-SM-S5 Participación e información oportuna de las comunidades.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante las reuniones y/o actividades que se realicen con fines informativos, se deberán levantar los soportes de asistencia y las actas de reuniones para determinar posteriormente los niveles de participación comunitaria por cada una de las unidades territoriales del área de influencia directa, donde deben quedar claramente consignadas las opiniones e inquietudes de la comunidad y autoridades locales y la respuesta de la Empresa. 	<p>SI</p>	<p>La empresa realizó reuniones con las comunidades del AID del proyecto y con los actores sociales con fines informativos donde se levantaron soportes de asistencia y actas de reuniones, para determinar niveles de participación comunitaria en la fase preoperativa.</p> <p>Actualmente se cuenta con formatos para la recepción de quejas, inquietudes y reclamos para la comunidad en general y autoridades.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Previo al desarrollo de las reuniones de socialización de avance y de cierre del proyecto con las comunidades del área de influencia directa y las autoridades municipales de Girardot, Flandes y Ricaurte, se realizará la revisión y análisis del material de apoyo utilizado. - Al finalizar cada una de las reuniones se debe realizar un sondeo para verificar el grado de comprensión de la información dada a las comunidades y autoridades municipales, por medio de la realización de preguntas que los participantes puedan contestar, ejercicio que debe ser consignado en las respectivas actas. - A partir de sondeos con miembros de la comunidad y de las autoridades municipales se verificará a través de la respuesta dada por los participantes, que la información de las reuniones ha sido asimilada sin distorsiones. 		
<p>ISLA DE SOL-SM-S6 Valoración del cambio en la calidad de vida de las comunidades del Área de Influencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se deberán formular los indicadores sociales para medir la calidad de vida de las comunidades del AID, basándose en primera instancia en la información que se registra en la línea base del presente estudio, datos tales como dimensión económica, variable cobertura de servicios públicos y sociales del AID, entre otros. - Una vez se diseñen los indicadores, se deberá proponer un instrumento de investigación que permita medir la calidad de vida de las comunidades del área de influencia directa. - Una vez se obtenga el instrumento investigativo, éste se habrá de aplicar semestralmente de forma aleatoria con el fin de obtener una muestra representativa con la cual se pueda realizar el respectivo análisis, que permita identificar las alteraciones positivas o negativas que se hayan presentado frente a la calidad de vida de las comunidades del AID, por el desarrollo del proyecto. 	<p>SI</p>	<p>Por medio de actas de vecindad se obtuvo la información para establecer la caracterización de viviendas y condiciones socioeconómicas actuales de las comunidades del AID, que permitirá ser cotejada con la línea base del EIA y a su vez formular los indicadores sociales para medir la calidad de vida de las comunidades y continuar con las acciones propuestas en la presente ficha.</p>

3.2. Actos administrativos

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

3.2.1 Resolución OTTYAM 0014 del 6 de agosto de 2003. Respecto a las obligaciones establecidas por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, mediante el presente acto administrativo, no son objeto de seguimiento ambiental en el presente Concepto Técnico ya que las mismas fueron reemplazadas en su totalidad por la Resolución 1191 de 10 de octubre de 2014, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA. .

3.2.2. Resolución 0011 del 9 de enero de 2014. Por la cual se imponen medidas adicionales en desarrollo de un control y seguimiento ambiental, a fin de prevenir, mitigar o corregir impactos ambientales no previstos en un Instrumento de Manejo y Control Ambiental

Teniendo en cuenta que los requerimientos instaurados en este acto administrativo, hacen referencia al cumplimiento de medidas de manejo establecidas en las fichas del P.M.A. y el acto administrativo que lo estableció (Resolución 1191 de 10 de octubre de 2014 y sus modificaciones) en el presente concepto técnico solo se incluyen aquellas obligaciones pendientes de cumplimiento por parte de la empresa. Por lo anterior no se realiza seguimiento a los numerales 1 y 2,1 del Artículo Primero de la presente Resolución.

<u>Obligaciones. Resolución 0011 del 9 de enero de 2014</u>	<u>Cumple</u>	<u>Observaciones</u>
ARTÍCULO PRIMERO: La empresa SAP AGREGADOS S.A.S., deberá desarrollar las siguientes actividades y presentar soporte de su ejecución y demás información que se señala a continuación, para lo cual contará con el término de dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria de presente acto administrativo, o el plazo específicamente establecido según corresponda:		
<p>2.2 Los Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA, deberán ser presentados con periodicidad anual, en el mes de enero de cada año, con la compilación de las cifras con corte al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior; empleando los formatos establecidos en el Anexo AP-2 del "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos", los cuales deberán contener entre otros aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Análisis comparativos de los impactos ambientales previstos y los que se han presentado en la ejecución del proyecto. b) Dificultad en la aplicación de las medidas de manejo ambiental y las medidas adoptadas para superarlas. c) Ponderación de la eficacia de las medidas de manejo ambiental. d) Análisis de los resultados de los monitoreos realizados, comparándolos con la línea base establecida para el proyecto. e) Recomendaciones a la gestión ambiental del proyecto y balance de la gestión social desarrollada. f) Información sobre las contingencias presentadas. g) Para la presentación de la información se deberá adoptar lo establecido en la Resolución 0188 de 27 de febrero de 2013. 	SI	<p>Se da por cumplido este requerimiento, teniendo en cuenta que SAP Agregados S.A.S. hace entrega del Informe de Cumplimiento Ambiental ICA No.1 a la ANLA según radicado No. 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016, donde reportan las actividades de gestión ambientales realizadas desde 10 de octubre del 2014 hasta 10 octubre del 2015. Utilizando los formatos establecidos en el Anexo AP-2 del "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos".</p> <p>En la revisión del Informe de Cumplimiento Ambiental, se evidencio que la Empresa entrega el análisis de los ítem a, b, c, d, e, del numeral 2.2 del Artículo Primero de la resolución 0011 del 9 de enero de 2014.</p>

3.2.3. Auto 049 del 10 de enero de 2014. Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental.

Teniendo en cuenta que los requerimientos instaurados en este acto administrativo, hacen referencia al cumplimiento de medidas de manejo establecidas en las fichas del P.M.A. y el acto administrativo que lo estableció (Resolución 1191 de 10 de octubre de 2014 y sus modificaciones) en el presente concepto técnico solo se incluyen aquellas obligaciones pendientes de cumplimiento por parte de la Empresa. Por lo anterior no se realiza seguimiento a los numerales 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 del Artículo Primero del presente Auto.

Así mismo la Resolución 1191 de octubre de 2014, autoriza las actividades de extracción de materiales de construcción del río Magdalena de forma mecánica y es en esta resolución que se realiza el seguimiento a la actividad, por tanto no se le dará seguimiento al numeral 2.1.1 del Artículo Segundo de la presente Resolución. De la misma manera el numeral 6,3 del mismo Artículo, se asocia a una obligación de único cumplimiento la cual ya se dio por cumplida en seguimientos anteriores.

obligaciones	cumple	observaciones
ARTÍCULO PRIMERO: la empresa SAP AGRAGADOS S.A.S., deberá desarrollar las siguientes actividades y presentar soportes de su ejecución y demás información que se señala a continuación, para lo cual contará con el término de dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria de presente acto administrativo:		
1 REFERENTE AL CUMPLIMIENTO DE LOS PROGRAMAS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		
1.4 Ficha No. 5. Manejo y utilización de maquinaria: Allegar certificación del sitio donde se realiza el lavado de vehículos y la maquinaria, que especifique el tipo de vehículo y periodicidad de lavado.	NA	Según lo comentado por los funcionarios de la Empresa, los vehículos no son lavados, solo se les hace una limpieza en seco.
1.6 Ficha No. 10. Programa Revegetalización: Informar sobre las actividades de recuperación vegetal y paisajística que se han desarrollado en la ronda del río Magdalena y las áreas revegetalizadas en la planta de beneficio; a saber, fechas de plantación, cantidad de individuos plantados por especie, mantenimiento y replante, especificando las áreas que son objeto de la medida en el área del título minero que corresponde al plan de manejo ambiental.	SI	Teniendo en cuenta lo observado y verificado durante la visita de seguimiento ambiental realizada durante los días 30, 31 de marzo y a 01 de abril de 2016 se evidenció que la empresa viene realizando actividades de reforestación y enriquecimiento florístico de áreas desprovistas de vegetación, tanto en las barreras vivas establecidas con la especie Swinglea (<i>Swinglea glutinosa</i>) como en áreas internas, planta de Beneficio, lagunas de sedimentación de aguas industriales de planta, área de alojamiento, con el establecimiento de Barreras vivas y plantación de especies como Ocobo (<i>tabeburia rosea</i>), Guayacán Amarillo (<i>Tabeburia chrysantha</i>), casco de vaca (<i>Bauhinia variegata</i>), Iguá (<i>Pseudosamanea guachapele</i>), Acacia roja (<i>Delonix regia</i>), Gualanday (<i>Jacaranda caucana</i>) y Payandé (<i>Pithecellobium dulce</i>). y algunas especies de frutales como mango, naranja y limón. En el numeral 2.2.2.1 del presente concepto técnico se describe con mayor claridad el avance y las cantidades de plántulas sembradas, así como las áreas y sitios de

obligaciones	cumple	observaciones
		<p>siembra y reforestación.</p> <p>En cuanto a las actividades de recuperación vegetal y paisajística sobre la zona de ronda de protección del Río Magdalena, localizado dentro del Contrato de concesión No 21749 del 23 de agosto de 1999, la empresa manifiesta que si bien se realizó la revegetalización de la margen derecha del río Magdalena con la siembra de 114 individuos de las especies Ceiba (<i>Pachira quinata</i>), Iguá (<i>Pseudosamanea guachapele</i>), Dinde (<i>Maclura tinctoria</i>), Cámbulo (<i>Erythrina ppoepigianna</i>), Payandé (<i>Pithecellobium dulkce</i>), Ocobo (<i>tabeburia rosea</i>), entre otras, con un cubrimiento de área de 1328 m², el área, en los últimos años ha presentado procesos de restauración y sucesión natural resaltando la presencia de especies pioneras de porte arbóreo y arbustivo, las cuales han colonizado las áreas desprovistas de vegetación (tierras desnudas) identificadas en el estudio de modificación del Plan de Manejo Ambiental presentado a la ANLA en el 2012.</p> <p>En el Anexo 3-A del documento ICA 1 -2015 se presenta un registro fotográfico de forma cronológica el comportamiento de la cobertura vegetal en la margen derecha del río Magdalena sector Isla del Sol desde el año 2011 al 2015, evidenciando lo manifestado anteriormente.</p> <p>Por lo anterior se establece el cumplimiento a la presente obligación.</p>


3.2.4. Resolución 1191 de octubre 10 de 2014. Por medio del cual la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, modificó el Plan de Manejo Ambiental aprobado mediante la Resolución OTTYAM 0014 del 6 de agosto de 2003 de la Corporación Autónoma Regional – CAR, en el sentido de autorizar las actividades de explotación mediante draga de succión de bajo impacto y el aumento de los volúmenes de explotación a 300.000 m³/año.

Teniendo en cuenta que los requerimientos instaurados en este acto administrativo, hacen referencia a ajustes que ya fueron aprobados y hacen parte de las Ficha de cumplimiento de medidas de manejo establecidas en el PMA y el acto administrativo que lo estableció (Resolución 1191 de 10 de octubre de 2014 y sus modificaciones) en el presente concepto técnico solo se incluyen aquellas obligaciones pendientes de cumplimiento por parte de la Empresa. Por lo anterior no se realiza seguimiento a los numerales 1.1, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.9 del Artículo Sexto de la presente Resolución.

De la misma manera, los programas de seguimiento y monitoreo, que ya se aprobaron mediante Resolución 757 del 25 de junio del 2015, no se les realizara seguimiento en la presente Resolución. Esto se asocia a las obligaciones de los numerales 1, 4, 5, 6 de los programas de seguimiento y monitoreo del PMA.

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
<p>ARTÍCULO PRIMERO: Modificar el Artículo Segundo de la Resolución No. OTTYAM 0014 del 6 de agosto de 2003 de la Corporación Autónoma Regional - CAR, en el sentido de autorizar las actividades de extracción de materiales de construcción del río Magdalena de forma mecánica mediante draga de succión de bajo impacto y el aumento de los volúmenes de explotación a 300.000m³/año, en los términos y condiciones que a continuación se establecen:</p>		
<p>1. El método de explotación a implementar será el de dársenas, siguiendo la secuencia expuesta en el oficio radicado No. 4120-E1-41254-2013 del 20 de septiembre de 2013, dentro de los siguientes rangos y coordenadas: (...)</p>	<p>SI</p>	<p>Durante la visita de seguimiento la empresa no estaba desarrollando actividades de explotación, solamente de beneficio, debido al incremento en los niveles de agua en el río Magdalena.</p> <p>Pero se da por cumplido el siguiente requerimiento, teniendo en cuenta que: en la misma visita se tuvo acceso a el registro del control del sistema de explotación que maneja tanto la ingeniera de la Empresa como el operador de la retroexcavadora y coincidían con la dársena del plano topográfico que maneja el desarrollo minero el cual está dentro de la secuencia expuesta en el oficio radicado No. 4120-E1-41254-2013 del 20 de septiembre de 2013</p> <p>El registro del último día de trabajo en el río (tomado de la planilla de trabajo del operador de la retroexcavadora) al momento de la visita, evidenciaba los siguientes datos: Día: 29 de marzo del 2016 Dársena trabajada: No. 36 Largo: 18m Ancho: 9m Profundidad: 2m Volumen : 324m³</p> <p>Encontrándose dentro de los parámetros aprobados por la presente resolución.</p> <p>Los planos topográficos se entregaron a la ANLA en el Anexo 7-O del ICA No.1 que corresponden a planos topográficos del área de explotación desde los años de 2012 hasta 2015.</p>
<p>2. La explotación de materiales de construcción y el beneficio de los mismos se deberá realizar en los siguientes horarios:</p> <p>a).De lunes a viernes entre 7am y 5 pm y b).Los días Sábado entre las 7 am a 1 pm.</p>	<p>SI</p>	<p>De acuerdo a lo manifestado por el personal de SAP AGREGADOS S.A.S., durante la visita de seguimiento, las actividades de extracción como de beneficio se realizan dentro de los siguientes horarios. De lunes a viernes entre 7 am y 5 pm y los días sábado entre las 7 am a 1 pm.</p>
<p>3.La explotación de materiales de construcción por medio de retroexcavadora, deberá continuar conservando la restricción establecida, en cuanto al número de ingreso de maquinaria al cauce (una retroexcavadora y un camión o volqueta simultáneamente).</p>	<p>SI</p>	<p>En la visita de campo no se pudo evidenciar el manejo de la maquinaria en río, pero se da por cumplida la siguiente obligación teniendo en cuenta que: la empresa solamente cuenta con una retroexcavadora y que en el Anexo 2-E del ICA No1, Se evidenciaron las inspecciones operacionales realizadas a la actividad minera desarrollada durante el año, asociado al cargue</p>

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
		de una Dumpers D 400 E serie II a la vez.
ARTÍCULO SEGUNDO. En desarrollo de las actividades de explotación autorizadas en el artículo primero del presente acto administrativo, no se autoriza la ejecución de las siguientes actividades:		
i) La extracción de materiales de construcción en el Río Magdalena por el método de explotación de canales. ii) La explotación de materiales de construcción en el Río Magdalena con draga de succión de manera simultánea con la utilización de retroexcavadora u otro tipo de medio mecánico. iii) La explotación de materiales de construcción utilizando el sistema de dragado de succión de bajo impacto cuando la profundidad del río Magdalena sea menor a 1,8 metros. iv) La explotación de materiales de construcción en la zona de protección o franja de seguridad establecida en 20 metros a partir de la ribera (orilla) del río Magdalena.	SI	i) Durante la visita de seguimiento no se logró establecer el cumplimiento a estas obligaciones, ya que no se encontraban explotando. ii) Se pudo verificar en visita de campo que SAP Agregados S.A.S., no ha realizado labores de extracción con draga de succión, ya que la maquinaria para tal labor no se encontraba instalada, como ya se relacionó en el presente concepto técnico en el numeral 2.2.1 Estado de Avance, actualmente según información del Gerente de la Empresa el día de la visita y de soportes allegados a la ANLA en el ICA No. 1, para la operación de dragado, SAP aún no cuenta con los permisos necesarios para su operación. CORMAGDALENA no ha entregado el permiso de construcción de obras hidráulicas en el río Magdalena. Por lo tanto, solo se está realizando extracción de material por medio de retroexcavadora a través del sistema de dársenas. iii) Como ya se mencionó a lo largo de este C.T. no se ha implementado el sistema de dragado por succión. iv) Se da por cumplida la presente obligación, teniendo en cuenta que en los planos topográficos el diseño de las dársenas cumple con dejar libres los 20m, a partir de la ribera del río Magdalena.
ARTÍCULO TERCERO. En relación con la Zonificación de manejo ambiental del proyecto, las áreas destinadas por las comunidades para sus actividades de pesca y extracción tradicional de material de arrastre, al igual que aquellas asociadas a actividades turísticas, se consideran como de "Intervención con Restricciones"; en este sentido deberá efectuarse el correspondiente ajuste y presentarse en un término de tres (3) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo.	SI	Mediante radicado 2015004691-1-000 del 2 de febrero de 2015, SAP presentó Zonificación de Manejo identificando como zonas de intervención con restricciones: <ul style="list-style-type: none"> - Áreas destinadas por la comunidad para actividad de pesca (incluye el desarrollo sobre la zona de pesca las dos márgenes del río). - Áreas destinadas por la comunidad para la extracción de material de arrastre (márgenes izquierda y derecha del río Magdalena). - Áreas destinadas por la comunidad para actividades turísticas (márgenes izquierda y derecha del río). Dichos ajustes fueron analizados por lo se considera que cubre de manera adecuada el

 <p>ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</p>	<p>CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO</p>	<p>Versión: 1 Última Actualización: 18/06/2014</p>
---	---	--


Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
		<p>requerimiento realizado en el presente numeral, por cuanto se considera viable establecer la zonificación de Manejo Ambiental a la empresa SAP.</p> <p>Por lo anterior, se da por cumplida la obligación.</p>
<p>ARTÍCULO CUARTO. Se aprueban las siguientes fichas de manejo ambiental, las cuales remplazan en su totalidad a las establecidas en la Resolución No. OTTYAM 0014 del 6 de agosto de 2003: (...).</p>		
<p>ARTÍCULO QUINTO. Se aprueban las siguientes fichas de seguimiento y monitoreo del Plan de Manejo Ambiental, las cuales remplazan en su totalidad a las establecidas en la Resolución No. OTTYAM 0014 del 6 de agosto de 2003: (...)</p>		
<p>ARTÍCULO SEXTO. La empresa SAP AGREGADOS S.A.S deberá presentar en un término no mayor a tres (3) meses, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, un documento donde se consoliden todos los ajustes requeridos a las fichas de manejo aprobadas, así como también todas y cada una de las fichas de manejo y seguimiento y monitoreo impuestas por esta autoridad ambiental, en las cuales se deberá incluir sin falta todas las medidas y aspectos tal como se señala a continuación:</p>		
<p>I. EN CUANTO A LAS FICHAS DE MANEJO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</p>		
<p>(...) 1.2. Respecto a la ficha de manejo ISLA DE SOL- PM-AB3 Manejo paisajístico</p> <p>Se considera necesario incluir en esta ficha, la forma en que se llevará a cabo el manejo paisajístico de las áreas intervenidas, en especial durante el desmantelamiento y el abandono en la zona de beneficio. Esta ficha se debe integrar con la ficha de afectación o manejo paisajístico planteada en el componente biótico como PM-B9, ya que hacen relación a la misma afectación que se causa al paisaje.</p>	<p>SI</p>	<p>De acuerdo con lo reportado por la empresa, se integran en la ficha ISLA DE SOL-PM-B5 – COMPENSACIÓN por afectación paisajística, las fichas ISLA DEL SOL-PM-AB3 MANEJO PAISAJÍSTICO e ISLA DEL SOL-PM-AB10 MANEJO DE FUENTES DE MATERIAL PARTICULADO del Plan de Manejo Ambiental aprobado por la ANLA mediante Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014., Incluye objetivos, metas, indicadores y acciones a desarrollar.</p> <p>Una vez revisada la ficha, se observa que la misma incluyó la forma en que se llevará a cabo el manejo paisajístico de las áreas intervenidas</p>
<p>(...) 1.7. Ficha de manejo ISLA DE SOL- PM-AB-9 Manejo de fuentes de generación de ruido.</p> <p>La empresa SAP AGREGADOS S.A.S., deberá realizar la instalación del sistema insonorización antes del inicio de actividades objeto de esta modificación, al igual que presentar ante la ANLA el informe técnico de resultados donde se demuestre la eficiencia del mismo. Tanto la instalación del sistema como el correspondiente informe, deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones: 1.7.1. Las mediciones deberán realizarse de acuerdo a las metodologías de muestreo y análisis establecidas en la Resolución 627 de 2006, tanto para la medición de ruido ambiental como de emisión de ruido. 1.7.2. La eficiencia del sistema de insonorización</p>	<p>SI</p>	<p>La empresa SAP AGREGADOS S.A.S., por medio del radicado No. 2015004691-1-000 del 2 de febrero de 2015, entregó los programas de control y seguimiento ajustados, de acuerdo a los requerimientos de esta autoridad.</p> <p>En este programa en las acciones a desarrollar tiene como medida la instalación de un sistema de insonorización, adicionalmente en la información presentada por la empresa en el formato ICA-1a del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 1, lo relacionado al Manejo de fuentes de generación de Ruido menciona lo siguiente:</p> <p>En lo relacionado al sistema de insonorización, la empresa en el Anexo 3-B entregó lo siguiente:</p>

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
<p>deberá garantizar el cumplimiento de los límites máximos establecidos para el uso del suelo de los predios colindantes con el proyecto minero, a nivel de emisión de ruido y ruido ambiental.</p> <p>1.7.3. Durante las mediciones de ruido, las fuentes principales generadoras de ruido como son zarandas, trituradora y molino en la planta de beneficio deben estar operando mínimo al 90 % de capacidad instalada.</p> <p>1.7.4. Las mediciones de ruido deberán incluir como mínimo tres (3) puntos de medición en cada uno de los predios colindantes al área de beneficio como son: (i) Dirección Este: predios del establecimiento educativo de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, e infraestructura física; (u) Dirección Oeste: predios de viviendas utilizadas para descanso (infraestructura turística).</p> <p>1.7.5. De acuerdo a los resultados obtenidos en las mediciones de ruido adelantadas en los predios colindantes, para determinar la eficiencia del sistema de insonorización en las zarandas, la empresa debe instalar este sistema en otras fuentes importantes como: trituradoras y molinos, de tal manera que se garantice el cumplimiento de los límites máximos establecidos en la normatividad vigente.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Informe monitoreo de emisión de ruido planta de trituración y clasificación de material sector Isla del Sol, empresa SAP AGREGADOS S.A.S. Formato cotización de servicios obra civil relacionado al suministro e implementación de sistemas de control acústico para mitigar el impacto acústico generado por la empresa SAP AGREGADOS S.A.S. <p>El análisis de los estudios entregados por la empresa, se pueden observar en detalle en la sección 3.5.4 del presente documento.</p> <p>Adicionalmente según lo evidenciado en campo durante la visita de seguimiento, la empresa SAP AGREGADOS S.A.S., no ha iniciado, las actividades aprobadas en la Resolución No. 1191 de octubre 10 de 2014.</p> <p>De acuerdo a lo mencionado anteriormente, las condiciones actuales del proyecto y teniendo en cuenta que la empresa, aún está en tiempos para realizar la instalación del sistema insonorización, antes del inicio de las actividades autorizadas en la Resolución No. 1191 de octubre 10 de 2014, se considera que la empresa con los estudios realizados viene dando cumplimiento parcial a las obligaciones establecidas en el presente numeral.</p>
<p>1.8. Ficha de manejo ISLA DE SOL- PM-AB-10 Manejo de fuentes de material particulado.</p> <p>La empresa deberá ejecutar las acciones propuestas en esta ficha y realizar una medición de calidad del aire, con un nivel de producción por encima del 90% de la proyectada en esta modificación, una vez inicie la operación de la draga, para verificar la eficiencia de las mismas, con el respectivo informe técnico de resultados y tener en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <p>1.8.1. Las mediciones deberán realizarse de acuerdo a las metodologías de muestreo y análisis establecidas en el Protocolo para Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire mediante la Resolución No. 650 de 2010 del MAVDT, modificada por la Resolución No. 2154 de 2010 o aquella que la adicione, modifique o sustituya. Todas las mediciones a realizar a nivel de calidad del aire deberán ser realizadas por laboratorios acreditados por el IDEAM tanto para la toma de muestras como análisis de laboratorio.</p>	NA	<p>La empresa SAP AGREGADOS S.A.S., por medio del radicado 2015004691-1-000 del 2 de febrero de 2015, entregó los programas de control y seguimiento ajustados, de acuerdo a los requerimientos de esta autoridad.</p> <p>Adicionalmente según lo evidenciado en campo durante la visita de seguimiento, la empresa SAP AGREGADOS S.A.S., no ha iniciado, las actividades aprobadas en la Resolución No. 1191 de octubre 10 de 2014, por tal motivo las obligaciones establecidas en los sub numerales 1.8.1 a 1.8.5 no aplican para el presente seguimiento.</p>

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
<p>1.8.2. La Eficiencia de las medidas o acciones a desarrollar deberán garantizar el cumplimiento de los límites máximos establecidos en un periodo de 24 horas en los predios colindantes a nivel de calidad del aire en la Resolución No. 610 del 24 de Marzo de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT-, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</p> <p>1.8.3. Las mediciones de calidad del aire para PST y PM10 deberán incluir como mínimo un punto de medición en cada uno de los predios colindantes al área de Beneficio como son: (i) Dirección Este: predios del establecimiento educativo de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, e infraestructura física; (u) Dirección Oeste: predios de viviendas utilizadas para descanso (infraestructura turística).</p> <p>1.8.4. De acuerdo con los resultados obtenidos de calidad del aire en los predios colindantes para determinar la eficiencia de las medidas implementadas, la empresa deberá rediseñar las alturas propuestas para las pilas de almacenamiento, al igual que la instalación de una barrera fija a una altura óptima que garantice una eficiencia de control de emisiones más alta de las actuales; hasta el cumplimiento de los límites máximos establecidos en la normatividad vigente periodo 24 horas.</p> <p>1.8.5. El informe técnico de las mediciones realizadas se deberá presentar en un plazo no mayor aun (1) mes, una vez terminada las mediciones de calidad del aire en campo.</p>		
<p>1.8.6. Respecto de la humectación en vías internas la empresa deberá aplicar e incluir en las acciones a desarrollar la ecuación de COWHERD, la cual determina la eficiencia de control operacional, de acuerdo a las condiciones ambientales operacionales para el riego de agua en vías.</p>	<p>NO</p>	<p>La empresa SAP AGREGADOS S.A.S., por medio del radicado No. 2015004691-1-000 del 2 de febrero de 2015, entrega los programas de control y seguimiento ajustados, de acuerdo a los requerimientos de esta autoridad.</p> <p>En el programa ISLA DE SOL- PM-AB-10 Manejo de fuentes de material particulado en las acciones a desarrollar, la empresa incluye lo relacionado a la ecuación de COWHERD, sin embargo de acuerdo a lo evidenciado en campo, el sistema de riego fijo con agua, instalado en la vía principal interna sin pavimentar, es accionado en algunas ocasiones de modo manual o automática cada dos horas durante el día, por cortos periodos de tiempo, sin tener en cuenta lo establecido en la ecuación de COWHERD, la cual permitiría obtener una eficiencia del control operacional del riego, de acuerdo a las condiciones ambientales, y operacionales.</p> <p>De acuerdo a lo anterior se reitera el sub</p>

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
		numeral 1.8.6 del artículo sexto de la Resolución No. 1191 del 10 de octubre de 2014 en el sentido de realizar la frecuencias de riego, teniendo en cuenta la ecuación de COWHERD
1.8.7. La empresa deberá realizar la construcción y operación de un lavadero de llantas de los vehículos que salen de la planta a la carretera Panamericana.	SI	De acuerdo a la información presentada por la empresa en el formato ICA-1a del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 1, en lo relacionado a la construcción y operación de un lavadero de llantas y lo evidenciado en campo por esta autoridad, la empresa SAP AGREGADOS S.A.S., termino la construcción del lavadero de llantas y actualmente se encuentra en operación, por tanto la empresa dio cumplimiento de la obligación
1.8.8. La empresa deberá realizar la pavimentación del tramo de vía de 180 m de largo que comunica el lavadero de llantas con la carretera Panamericana antes de iniciar las actividades propuestas en esta modificación, previa obtención de las autorizaciones que correspondan ante las autoridades locales o regionales.	NO	De acuerdo a la información presentada por la empresa en el formato ICA-1a del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 1, en lo relacionado a la pavimentación del tramo de vía de 180 m aproximadamente de largo que comunica la portería con la carretera Panamericana y lo evidenciado en campo por esta autoridad, la empresa SAP AGREGADOS S.A.S., termino la pavimentación de este tramo y actualmente se encuentra en operación. De acuerdo a lo anterior la empresa dio cumplimiento de la obligación, sin embargo también se evidencio durante la visita un sector de aproximadamente 5 m de longitud de vía sin pavimentar, entre el lavadero de llantas y la carretera Panamericana, no permitiendo un control eficiente del arrastre de material de la planta de beneficio por medio de las llantas de los vehiculos que salen. De acuerdo a lo anterior la empresa en un plazo no mayor a tres meses una vez acogido el presente concepto técnico, deberá informar y justificar técnicamente a esta autoridad, porque no realizó la pavimentación de un sector de vía, entre el lavadero de llantas y la carretera Panamericana.
1.8.9. Incluir dentro de las actividades a desarrollar en la ficha de manejo ambiental, el mantenimiento diario de las vías externas a la planta de beneficio que consistan en jornadas de aseo y limpieza de las mismas, garantizando su buen estado todo el tiempo, principalmente en el sector y tramo de vía que comunica el lavadero de llantas con la carretera Panamericana.	NO	La empresa SAP AGREGADOS S.A.S., por medio del radicado No. 2015004691-1-000 del 2 de febrero de 2015, entrega los programas de control y seguimiento ajustados, de acuerdo a los requerimientos de esta autoridad. En este programa en las acciones a desarrollar tiene como medida Jornadas de aseo y limpieza en las vías externas de la planta de beneficio, adicionalmente en la información presentada por la empresa en el formato ICA-1a del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 1, lo relacionado a las jornadas de limpieza

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
		<p>menciona lo siguiente:</p> <p>La empresa en el ICA soporta con registro fotográfico las jornadas de aseo en los diferentes sectores de trabajo y vías de la planta sin periodicidad específica.</p> <p>De acuerdo a lo informado por la empresa en el ICA y lo evidenciado en campo, en este sector de vía pavimentado, principalmente en el área donde se realiza el carpado manual de los camiones, se observa mal estado de la vía por la acumulación de material procesado (arena y grava) que cae de los camiones que son carpados y adicionalmente entre el lavadero de llantas y la vía Panamericana la acumulación de material procesado, más hojas de árbol obstruyendo los canales de manejo de agua de la vía, no permitiendo un control eficiente del material de arrastre, realizado por la llantas de los vehículos que salen de la planta.</p> <p>Adicionalmente durante la visita no se observaron jornadas de aseo, por tal motivo la empresa no viene realizando el mantenimiento diario de las vías externas a la planta de beneficio, que consisten en jornadas de aseo y limpieza de las mismas, garantizando su buen estado todo el tiempo. De acuerdo a lo anterior la empresa no viene dando cumplimiento de la obligación, por tal motivo una vez acogido el presente concepto técnico, deberá dar estricto cumplimiento al presente programa en lo relacionado al mantenimiento diario de las vías externas a la planta de beneficio que consisten en jornadas de aseo y limpieza de las mismas y entregar en el próximo ICA, los soportes que demuestren el cumplimiento de la obligación</p>
<p>1.10. Ficha Protección y conservación de especies vegetales y faunísticas con algún grado de vulnerabilidad - ISLA DE SOL-PM-B2.</p> <p>1.10.1. Indicar en la ficha de manejo ambiental, el número de vallas que serán instaladas y presentar su ubicación mediante planos.</p> <p>1.10.2. Contemplar el desarrollo de la presente ficha en las diferentes fases del proyecto a partir de su aprobación e incluir indicadores que permitan establecer la efectividad de las medidas respecto a las acciones propuestas y requeridas para el componente faunístico.</p>	<p>SI</p>	<p>1.10 De acuerdo con lo verificado en campo y lo establecido en la ficha ISLA DE SOL-PM-B2, como medida para la protección y conservación de especies vegetales y faunísticas, la empresa SAP ha instalado tres (3) vallas alusivas a la presencia e importancia de la conservación de especies tanto de flora y fauna silvestre, y prohibiciones de tala, pesca y caza, en los lugares establecidos, iniciando las actividades operativas del proyecto. Como único registro fotográfico se evidencia en el 1.10.1.</p> <p>1.10.1 Se evidenció la instalación de dos (2) de las vallas alusivas a la prohibición de la caza, captura, pesca y/o comercialización de fauna silvestre al interior de las instalaciones de SAP AGREGADOS S.A.S. ubicadas sobre la margen</p>

 <p>ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</p>	<p>CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO</p>	<p>Versión: 1 Última Actualización: 18/06/2014</p>
---	---	--

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
		<p>derecha del río Magdalena (Fotografía).</p>  <p>Y una (1) tercera instalada a la entrada de las instalaciones de la compañía, donde el personal de la compañía, contratistas, clientes y comunidad en general conozca sobre la importancia de la conservación de la fauna y flora.</p> <p>1.10.2 Como indicadores que permiten establecer la efectividad de las medidas, la empresa ha implementado medidas correctivas a los operarios y/o trabajadores, mediante la prohibición de caza captura o compra de cualquier especie animal, así como sanciones sobre el exceso de velocidad en el área. Así mismo realiza semestralmente charlas ambientales al personal de la empresa, y de concientización, con la comunidad pesquera, en temas relacionados con la prohibición de la caza, captura, pesca y comercialización de especies silvestres.</p> <p>Como parte fundamental de las charlas, según la empresa, se trató el tema de las prohibiciones o vedas y de las tallas mínimas de captura, establecidas para las especies Bocachico (<i>Prochilodus magdalenae</i>), capaz (<i>Pimelodus grosskopfii</i>), Bagre rayado (<i>Pseudoplatystoma magdaleniatum</i>) y el nícuro (<i>Pimelodus blochii</i>) clasificadas en la categoría de uso, por su uso tradicional, interés comercial y de consumo, y de conservación.</p> <p>Se establece tallas mínimas para las especies siguientes Bocachico 25cm, Capaz 20cm, Bagre rayado de 80cm y Nicuro de 18 cm.</p>
<p>1.11. Ficha Protocolo para el manejo y salvamento de especies de fauna- ISLA DE SOL-PM-B3</p> <p>1.11.1. Antes de realizar la intervención de las áreas en las cuales se pretenda realizar la</p>		<p>1.11 La aplicación del protocolo para el manejo, captura y salvamento de especímenes de la fauna silvestre, según la empresa manifiesta que las acciones adelantas y en caso de la presencia de fauna silvestre en el área interna y/o periférica del proyecto, bien sea durante la fase de</p>

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
		<p>intervención, se verificarán una vez entre en operación la draga de succión</p> <p>Por lo anterior el cumplimiento a la obligación de verificación en esta nueva etapa del proyecto no aplica (NA), hasta tanto no entre en operación el sistema de dragado descrito anteriormente.</p>
<p>1.12. Ficha Protección de ecosistemas terrestres y acuáticos - ISLA DE SOL-PM-B4</p> <p>1.12.1. Establecer en la ficha de manejo ambiental medidas encaminadas a favorecer el enriquecimiento de las coberturas identificadas como vegetación secundaria alta y baja así como de la ronda del río Magdalena y las márgenes de protección de la laguna que se ubica al interior del título minero, con especies nativas y de importancia para la fauna y de igual manera contemplar el aislamiento y vigilancia de dichas áreas.</p> <p>1.12.2. Brindar capacitaciones semestrales a los empleados en cuanto al rescate de peces y presentar los protocolos de rescate a implementar en el evento que se encuentren peces atrapados en las dársenas creadas en el proceso de extracción del mineral en el río Magdalena.</p> <p>1.12.3. Incluir anualmente jornadas educativas dirigidas a los pescadores y personas interesadas de la comunidad del área de influencia del proyecto.</p>	<p>SI</p>	<p>1.12.1 De acuerdo con la información reportada en el Anexo 3-A del documento ICA No. 1 periodo enero-diciembre de 2015, la empresa adelanta actividades de enriquecimiento florístico de áreas internas y periféricas del proyecto, así como la recuperación y reforestación de áreas de protección del río Magdalena (margen derecha); información que se evalúa y registra en el numeral 2.2.2.1 del presente concepto técnico. Se identifica y cuantifica las especies vegetales nativas y exóticas utilizadas, así como las áreas en las cuales se ha implementado dicho enriquecimiento, evitando el deterioro de la vegetación secundaria y conservar los ecosistemas terrestres de vegetación alta y baja que se encuentran en el área del proyecto.</p> <p>1.12.2 Si bien la empresa no ha iniciado operaciones con el sistema de dragado, se adelantan jornadas semestrales de capacitación y sensibilización a los operarios y trabajadores de la mina, sobre temas relacionados con la protección ambiental de la zona, en especial en el manejo y conservación de ecosistemas, manejo de fauna silvestre y restricción de actividades de caza y pesca.</p> <p>1.12.3 Así mismo se contempla una vez entre en operación la draga, desarrollar jornadas educativas y de capacitación a la comunidad de pescadores de la zona en cuanto a la implementación de las medidas establecidas en los protocolos de rescate en el evento que se encuentren peces atrapados en las dársenas creadas en el proceso de extracción del mineral en el río Magdalena.</p> <p>Así mismo orientar y formar en cuanto a la conservación e importancia de la fauna íctica para la dinámica ecológica de los ecosistemas acuáticos, como fuente económica de la región en sus diferentes etapas de la cadena productiva, orientar en cuanto a las tallas mínimas de captura por especies de interés comercial.</p> <p>Por lo anterior, el cumplimiento a la obligación en la nueva etapa de producción (dragado de succión) no aplica (NA),</p>
	<p>NA</p>	

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
<p>1.13. Ficha Aprovechamiento de coberturas que no involucren el componente arbóreo - ISLA DEL SOL-PM-B7.</p> <p>Una vez se cuente con los respectivos permisos de ocupación de cauce y se hayan establecido las superficies que serán intervenidas para la adecuación de muelle y ubicación de los desarenadores de la Noria, la empresa SAP AGREGADOS SAS., deberá estructurar y presentar un programa de compensación, cuya medida sea la reforestación de las márgenes de protección del río Magdalena en una relación 1:4 en sitios definidos con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR, a través del establecimiento de especies nativas con carácter protector</p>	NA	<p>Si bien la empresa SAP presenta la ficha correspondiente al Aprovechamiento de coberturas que no involucren el componente arbóreo, modificando el código de la misma con el fin de continuar la secuencia de numeración (ISLA DE SOL-PM-B4 Por Aprovechamiento de Coberturas que no involucren el componente arbóreo), incluye los objetivos, metas, acciones a desarrollar e indicadores de seguimiento, cronograma de actividades, contempla además que una vez se hayan establecido las superficies a intervenir para la ubicación del muelle y los desarenadores de la Noria, y se autorice la navegabilidad y operación del sistema de dragado sobre el río Magdalena por parte del Ministerio de Transportes, la empresa presentará el programa de compensación por la intervención de las coberturas y la reforestación protectora con especies nativas, sobre las márgenes de protección del Río Magdalena.</p> <p>Por lo anterior se establece que la obligación no aplica (NA) en el momento dado que la empresa aún no cuenta con el permiso de navegabilidad e introducción del sistema de dragado sobre el cauce del río Magdalena por parte de Cormagdalena y del Ministerio de Transportes para la operación del sistema de dragado,</p>
<p>1.14. Ficha Afectación paisajística- ISLA DE SOL-PM-B9.</p> <p>1.14.1. Estructurar y presentar en un término no mayor a seis (6) meses un programa para el enriquecimiento vegetal de las áreas con cobertura arbórea y/o la reforestación de las áreas desprovistas de vegetación, que no serán intervenidas en desarrollo del proyecto, el cual deberá implementarse en la margen derecha aguas abajo del río Magdalena y al interior del título minero, empleando las especies propuestas por la empresa y otras especies nativas de interés para la fauna.</p> <p>1.14.2. En dicho programa se deberán definir los sitios, las medidas a ser desarrolladas en cada uno de estos, las respectivas superficies de los mismos, al igual que se deberá adjuntar la cartografía correspondiente.</p>	SI	<p>1.14.1 En cuanto a presentar un programa para el enriquecimiento vegetal de las áreas con cobertura arbórea y/o la reforestación de las áreas desprovistas de vegetación, que no serán intervenidas en desarrollo del proyecto, el cual deberá implementarse en la margen derecha aguas abajo del río Magdalena y al interior del título minero, la empresa reportada en el Anexo 3-A del documento ICA No. 1 periodo enero-diciembre de 2015, el desarrollo del programa "enriquecimiento florístico de áreas internas y periféricas del proyecto", así como la recuperación y reforestación de áreas que no serán intervenidas en desarrollo del proyecto minero, en especial de protección del río Magdalena (margen derecha).</p> <p>1.14.2 En el numeral 2.2.2.1 del presente concepto técnico se identifica y cuantifica las especies vegetales nativas y exóticas utilizadas, así como las áreas en las cuales se ha implementado dicho enriquecimiento.</p>
<p>1.15. Respecto al Programa recuperación hábitats (fauna y flora) ISLA DE SOL-PM-B10.</p> <p>Estructurar y presentar en un término no mayor a un (1) año, contado a partir de la ejecutoria del</p>	NO	<p>De acuerdo con lo registrado por la empresa en la ficha ISLA DE SOL-PM-B6 cuyo código ha sido modificado, indica que, como medida de manejo de recuperación de hábitats, se realizará un proyecto de investigación, mediante un convenio</p>

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
<p>presente acto administrativo, la propuesta de investigación de dichas especies (endémica y/o en alguna categoría de amenaza) que incluya los objetivos del estudio, los materiales y metodologías que se emplearán y el cronograma de actividades.</p>		<p>con una Universidad, ONG ambientalista y/o empresa privada, donde se contratará un estudiante que se encargará de la ejecución del proyecto y servirá como tesis de grado.</p> <p>De acuerdo con lo reportado por la empresa en el formato ICA 1B del documento ICA No.1 periodo enero-diciembre de 2015, en el momento se está adelantando la gestión con las Universidades de la región que impartan formación en el área de Biológicas y/o Ingeniería Forestal, para concretar y definir la propuesta y ejecución de la investigación para la recuperación de hábitats. Los resultados se entregarán en el próximo ICA 2.</p> <p>Por lo anterior, se considera que la empresa aún no ha presentado la propuesta de investigación con los objetivos del estudio, materiales, metodologías a emplear y el cronograma de actividades.</p>
<p>1.16. Respecto a la Ficha Pérdida de biodiversidad terrestre y acuática ISLA DE SOL-PM-B II.</p> <p>1.16.1. Una vez obtenido el permiso de ocupación de cauce y cuantificadas las áreas a intervenir en desarrollo de las obras relacionadas con la construcción del muelle y los desarenadores de la Noria, la empresa deberá presentar en un término no mayor a seis (6) meses, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, la propuesta de compensación estructurada con base en los lineamientos del Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad, adoptado por la Resolución 1517 de 2013 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial.</p> <p>1.16.2. Presentar en un término no mayor a un (1) año, contado a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, una propuesta de repoblamiento íctico donde se establezcan los sitios, las cuotas anuales y las especies a emplear en el repoblamiento. Dichos repoblamiento se deberán efectuar de manera anual durante la vida útil del proyecto. En caso de no presentarse la propuesta antes requerida en los términos establecidos para ello, la empresa deberá presentar soporte respecto a las gestiones realizadas con cada una de las instituciones indicadas en la ficha de manejo.</p>	<p>N/A</p> <p>SI</p>	<p>1.16.1 Teniendo en cuenta que la empresa aún no ha obtenido el permiso de ocupación de cauce por parte del Ministerio de Transportes para la navegabilidad y operación del sistema de dragado sobre el río Magdalena y una vez se hayan definido las superficies a intervenir para la ubicación del muelle y los desarenadores de la Noria, la empresa presentará el programa de compensación por pérdida de la biodiversidad terrestre y acuática, estructurada con base en los lineamientos del Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad, adoptado por la Resolución 1517 de 2013 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial.</p> <p>Por lo anterior se considera que el cumplimiento a la presente obligación no aplica (NA).</p> <p>1.16.2 Mediante Anexo 2–F1 del documento ICA No.1 periodo 2015, la empresa presenta como propuesta, el programa "Repoblamiento íctico para la conservación del Río Magdalena en el sector Isla del Sol", con base a los lineamientos establecidos en la resolución No. 531 del 20 de diciembre de 1995 "Por el cual se establecen los requisitos para el repoblamiento íctico de las aguas continentales en Colombia". De acuerdo con lo reportado, la selección del sitio de liberación de los alevinos, se encuentra ubicado dentro del perímetro que concierne a la protección y preservación del medio ambiente por parte de SAP AGREGADOS S.A.S en las coordenadas E 921578 y N 965728.</p>

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
	SI	<p>El punto sugerido se describe que cumple con las características de ser aguas tranquilas sin corrientes fuertes y poco caudal, sin tránsito de maquinaria ni vehicular y/o paso peatonal, zonas cercanas de fuentes de alimento natural y escasas de depredadores, no se registran fuentes contaminantes de vertimientos en las proximidades del lugar.</p> <p>Teniendo en cuenta la importancia como recurso pesquero, su estado actual según el registro del libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia (Mojica et al.2000) y su disponibilidad en las estaciones piscícolas productoras, así como su abundancia y volúmenes de captura en el área, la empresa propone la especie Bocachico (<i>Prochilodus magdalenae</i>) catalogada en peligro crítico (CR).</p> <p>Una segunda especie es el Capaz (<i>Pimelodus grosskopfii</i>) partiendo del hecho que esta especie se encuentra en la cuenca del río Magdalena.</p> <p>Y una tercera especie el Nicuro (<i>Pimelodus blochii</i>), a pesar que no se conoce muy bien el paquete tecnológico para su reproducción en cautiverio.</p> <p>En cuanto a la especie Bagre pintado o rayado <i>Pseudoplatystoma magdaleniatum</i> la empresa manifiesta que para el área de estudio y en general la cuenca de los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge, existe la veda temporal del Bagre pintado o rayado <i>Pseudoplatystoma magdaleniatum</i>. Para el cual a través de la Resolución 25 de 1971 se estableció la talla mínima en 800 mm de LE. Mediante el Acuerdo 16 de 1987 (Resolución 57 de 1987) se estableció una veda temporal para la pesca de esta especie, dicha norma fue modificada por el Acuerdo 09 de 1996 que estableció nuevas fechas para observar la veda en la cuenca del Magdalena, del 1 a 30 de mayo y del 15 de septiembre al 15 de octubre de cada año (Mojica et al., 2002).</p> <p>Esta especie evidentemente reportada en la máxima categoría (Peligro crítico CR), es la especie de mayor valor comercial y sometida a una fuerte presión pesquera por su alta demanda. Aunque está reglamentada la talla mínima de captura y una veda a la comercialización, acopio y transporte de la especie en mayo y en septiembre octubre, estas medidas no son respetadas. En la actualidad la situación de esta especie es particularmente delicada y Las circunstancias que</p>

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
		<p>han llevado a las poblaciones de esta especie a este estado no han cambiado en la cuenca, por el contrario, se acentúan cada día.</p> <p>El criterio de selección se estableció teniendo en cuenta el estado actual de las especies en el libro rojo de peces dulceacuicolas de Colombia (Mojica et al.2000) y su disponibilidad en las estaciones piscícolas productoras, así como la abundancia y volúmenes de captura en el área de influencia.</p> <p>El cálculo de los ejemplares a liberar estará basado en la estimación del material extraído en el año inmediatamente anterior en unidades de metro cubico (m³).</p> <p>La estimación o cálculo de la población a introducir se basa en la aplicación de la siguiente formula:</p> <p>$(m^3 \text{ material extraído anualmente} / (2) \text{ número de repoblamiento anuales} = m^3 \text{ recomendados.} / 4 \text{ (relación alevino/m}^3 \text{ = Número de alevinos a liberar}$</p> <p>Para la especie Bocachico la propuesta recomienda una densidad de siembra de (1 alevino /4 m³).</p> <p>Para el Nicuro y Capaz se puede utilizar (1 alevino /3 m³).</p> <p>Se recomienda realizar dos (2) repoblamiento por año.</p> <p>Realizar el seguimiento respectivo.</p> <p>Por lo anterior, se establece que la empresa cumple con la presentación de la propuesta de repoblamiento ictico en el río Magdalena.</p>
<p>1.17. Ficha de manejo ISLA DEL SOL- PM-S1 Información y Participación Comunitaria e institucional la empresa deberá:</p> <p>1.17.1. Antes de iniciar las actividades aprobadas en la presente modificación, la Empresa deberá adelantar, la socialización del presente Acto Administrativo, las actividades autorizadas y el Plan de Manejo Ambiental establecido, con el ánimo de informar sobre el alcance de los mismos. La socialización deberá estar dirigida a las autoridades municipales, organizaciones sociales, incluidas las Juntas de Acción Comunal y comunidad en general del Área de Influencia.</p>	<p>NA</p>	<p>Los presentes numerales (1.17.1, 1.17.3) de esta obligación se dieron por cumplida mediante la Resolución 757 del 25 de junio de 2015, que acoge el concepto técnico 2003 del 3 de mayo de 2015, aprobando la correspondiente ficha.</p> <p>Con relación a los numerales 1.17.2, 1.17.4, 1.17.5, 1.17.6 fueron incluidos dentro del programa ISLA DE SOL-PM-S1 Información y participación comunitaria e institucional del PMA, donde se evidencia su seguimiento.</p>

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
1.17.3. En la socialización deberán presentarse en detalle cada uno de los programas del plan de gestión social, los impactos relacionados a los mismos, los objetivos, metas, actividades y procedimientos detallados que se establecen para la aplicación de dichas medidas. La empresa deberá aplicar en estos espacios la metodología que se ajuste a las dinámicas de las comunidades y autoridades locales e instituciones a socializar de tal manera que se garantice una amplia participación de las comunidades convocadas junto con un entendimiento claro de los contenidos.		
<p>1.18. Respecto a la Ficha de manejo ISLA DEL SOL- PM-S2 Fortalecimiento de la Gestión Institucional la empresa deberá:</p> <p>1.18.1. Ajustar el nombre de la ficha de manejo ambiental, el cual quedará de la siguiente manera: PM-S2. Fortalecimiento de la Gestión Institucional y Comunitaria. (...)</p>	NA	<p>El numeral 1.18.1 de la presente obligación se dio por cumplida mediante la Resolución 757 del 25 de junio de 2015, que acoge el concepto técnico 2003 del 3 de mayo de 2015, aprobando la correspondiente ficha.</p> <p>Con relación a las obligaciones establecidas en los numerares 1.18.2, 1.18.3, 1.18.4, fueron incluidas dentro del programa del PMA ISLA DE SOL-PM-S2 Fortalecimiento de la Gestión Institucional y Comunitaria del PMA, y allá se evidencia su seguimiento.</p>
<p>1.19. Respecto a la Ficha de manejo ISLA DEL SOL- PM-S3. Capacitación, Educación y Concientización Ambiental a la Comunidad, la empresa deberá:</p> <p>1.19.3. De igual manera la empresa deberá vincularse a las líneas de capacitación y educación definidas por el Comité Local para La Atención de Desastres - CLOPAD, para las comunidades que se encuentran asentadas en la ribera del río y que hacen parte del área de influencia directa del proyecto.</p> <p>1.19.4. Apoyar en la elaboración y ejecución de los Proyectos Ambientales Escolares PRAES de las instituciones educativas ubicadas en las áreas de influencia del proyecto.</p>	NA	<p>La presente obligación se dio por cumplida mediante la Resolución 757 del 25 de junio de 2015, que acoge el concepto técnico 2003 del 3 de mayo de 2015, aprobando la correspondiente ficha.</p> <p>Con relación a los numerales 1.19.1, 1.19.2, fueron incluidos dentro del programa ISLA DE SOL-PM-S3 Capacitación, educación y concientización ambiental a la comunidad del PMA.</p>
<p>1.20. Respecto a la Ficha de manejo ISLA DEL SOL- PM-S6 Desarrollo de Comunidades la empresa deberá:</p> <p>1.20.1. Orientar el programa de desarrollo de comunidades en articulación con los Planes de Ordenamiento Territorial de los municipios del área de influencia del proyecto, éstos deberán ser concertados conjuntamente con las alcaldías y la comunidad beneficiada.</p>	NA	<p>La presente obligación se dio por cumplida mediante la Resolución 757 del 25 de junio de 2015, que acoge el concepto técnico 2003 del 3 de mayo de 2015, aprobando la correspondiente ficha.</p> <p>Con relación a los numerales 1.20.2, 1.20.3, su seguimiento fue incluido dentro del programa ISLA DE SOL-PM-S6 Desarrollo de comunidades del PMA.</p>

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
1.20.4. En el último mes del año se deberá entregar a la ANLA el cronograma de los proyectos a ejecutar durante el período siguiente, el cual debe incluir como mínimo el tipo de proyecto, población a beneficiar, actividad económica, objetivos y alcance. Dichos proyectos deben ser de conocimiento de la comunidad beneficiada y/o de la autoridad municipal correspondiente.		
<p>1.21 Respecto a la Ficha de manejo ISLA DEL SOL- PM-S8 Afectación a terceros la empresa deberá.</p> <p>Elaborar antes de iniciar las actividades aprobadas en la presente modificación, un inventario de la infraestructura social (individual y colectiva), económica (individual y colectiva), cultural y de servicios públicos y sociales que puedan ser afectadas por el desarrollo del mismo. Este inventario debe realizarse en compañía de miembros de la comunidad y propietarios particulares.</p>	SI	La presente obligación se dio por cumplida mediante la Resolución 757 del 25 de junio de 2015, que acoge el concepto técnico 2003 del 3 de mayo de 2015, aprobando la correspondiente ficha.
<p>1.22. Respecto a la Ficha de manejo ISLA DEL SOL- PM-S9 Compensación la empresa deberá.</p> <p>1.22.1. Como medida adicional a las presentadas, y teniendo en cuenta que con la ejecución del proyecto no solo se afectará la infraestructura física, sino que también se alteraran las actividades económicas tradicionales en el área de influencia del proyecto como el turismo, la pesca y la explotación del material de arrastre, la Empresa deberá incluir la ejecución de programas y actividades específicas dirigidas a estos gremios o sectores y que permitan compensar la pérdida o disminución de dichas actividades.</p> <p>1.22.2. Levantar un inventario y realizar la caracterización socioeconómica de los grupos o pobladores que desarrollen estas actividades en el AID del proyecto y que puedan salir afectadas por la ejecución de las actividades aprobadas en la presente modificación.</p> <p>1.22.3. Partiendo de los resultados del inventario y la caracterización la empresa deberá definir con ayuda de la comunidad los programas, proyectos y actividades específicas a implementar y que estén dirigidas para cada uno de los gremios o sectores y que permitan compensar la pérdida económica y demás impactos que se puedan presentar.</p>	NA	<p>La presente obligación se dio por cumplida mediante la Resolución 757 del 25 de junio de 2015, que acoge el concepto técnico 2003 del 3 de mayo de 2015, aprobando la correspondiente ficha.</p> <p>Con relación al numeral 1.22.4 esta obligación fue incluida dentro del programa ISLA DEL SOL- PM-S9 Compensación del PMA, donde se hace el respectivo seguimiento</p>
II EN CUANTO A LOS PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO		

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
<p>2. Respecto a la Ficha Fauna y flora ISLA DE SOL-SM-B1, la empresa deberá ajustar lo siguiente:</p> <p>2.1. Establecer estaciones de monitoreo de flora y fauna, con el propósito de determinar el comportamiento, tanto de la estructura de la comunidad florística, como de la relación entre ambas comunidades en dichas unidades de muestreo.</p> <p>2.2.1. El número de estaciones de muestreo debe ser el producto del cálculo de la mínima muestra representativa para la zona específica de estudio, debidamente sustentado en una metodología estandarizada y reconocida y las mismas deberán ser georreferenciados precisando las coordenadas planas de su localización y presentación de un plano en escala adecuada que permitan su ubicación.</p> <p>2.3. Para el caso del monitoreo de las coberturas boscosas, estas estaciones deberán coincidir con las coberturas vegetales identificadas al interior del título minero y deberán establecerse en áreas que no vayan a ser intervenidas para el desarrollo minero.</p> <p>2.4. Establecer estaciones de monitoreo en las áreas en recuperación una vez se dé inicio al plan de cierre, con el fin de analizar el comportamiento de la rehabilitación vegetal en las áreas intervenidas, al igual que en las áreas objeto de reforestación y de aquellas objeto de medidas de enriquecimiento vegetal y de establecimiento de barreras vivas.</p> <p>2.5. Monitorear el comportamiento de la estructura de la comunidad florística contemplando, entre otros, la variación diamétrica y fenológica de los individuos monitoreados. Los índices ecológicos que como mínimo se deben medir son: diversidad de Shannon-Wiener, riqueza de especies, abundancia relativa y equitatividad de Pielou.</p> <p>2.6., Analizar para las áreas en procesos de rehabilitación, la mortalidad presentada y el porcentaje cubierto respecto a las actividades de revegetalización.</p> <p>2.7. Analizar el grado de adaptabilidad y desarrollo que presentan las diferentes especies y/o individuos para el caso de las reforestaciones y de establecimiento de barreras vivas.</p> <p>2.8. Para el caso de la fauna, se deberá monitorear el comportamiento de la estructura de la comunidad faunística, contemplando, como mínimo, los siguientes índices ecológicos: diversidad de Shannon-Wiener, riqueza de especies, abundancia relativa y equitatividad de Pielou. Igualmente, se debe hacer especial</p>	<p>SI</p> <p>SI</p>	<p>2.1 Mediante Anexos 4-I y 4-J del documento ICA No.1 Periodo enero-diciembre de 2015, se presentan los resultados del monitoreo anual de fauna y flora silvestre respectivos denominados "Programa de Monitoreo de Seguimiento de Fauna", con el objeto de evaluar los cambios en la composición de la fauna y flora silvestre, comparando los sitios donde se realizaron actividades mineras y los sitios de no intervención por el proyecto.</p> <p>Y el documento "Evaluación de la Diversidad Biológica y Caracterización Estructural de dos Fragmentos de Bosque seco tropical".</p> <p>2.2.1 El monitoreo se realizó durante los días 28 de septiembre y el 4 de octubre de 2015, donde se seleccionaron tres (3) puntos de control y se realizaron siete (7) transeptos, de acuerdo con la guía "Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales" y el "Manual de Métodos para el desarrollo de Inventarios de Biodiversidad" del Instituto Humboldt.</p> <p>2.3 Para el componente flora se realizó el levantamiento de dos (2) parcelas permanentes de monitoreo cuadradas con un área de 0,25 ha cada una (50 m x 50 m) en dos fragmentos de Bosque Seco tropical (BST) Secundario presentes en el área de influencia del proyecto.</p> <p>2.4 Al respecto, el plan de cierre se viene adelantando en forma progresiva, para lo cual la empresa reporta los resultados del monitoreo anual de fauna y flora silvestre respectivos con el objeto de evaluar los cambios y comportamiento de la rehabilitación vegetal en las áreas intervenidas y proyecta nuevos puntos de monitoreo en las áreas futuras a reforestar, una vez entre en operación el sistema de dragado.</p> <p>2.5 Se evalúa la estructura horizontal, como el nivel Alfa y Beta diversidad y composición florística para los fragmentos del Bosque seco tropical (BST).</p> <p>La diversidad encontrada es Muy Baja de acuerdo con los índices de diversidad encontrados. La especie más abundante, corresponde al Guácimo (<i>Guazuma ulmifolia</i>), con un 62,42 % del total de individuos presentes en la muestra o parcela (1 y 2). Por regeneración natural se encontró una fuerte dominancia de especies de interés para la fauna por sus frutos como lo es el Mamoncillo (<i>Melicoccus bijugatus Jacq</i>) y el Almendro (<i>Terminalia catappa L.</i>).</p> <p>2.6 La empresa reporta los porcentajes de adaptabilidad (en un (87%) y las mortalidades (13 %) del material vegetal establecido, para lo cual se ha determinado desarrollar actividades de</p>

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
<p>atención en las especies amenazadas o endémicas y las de importancia cultural o comercial en la región. La empresa deberá presentar a partir de metodologías reconocidas, los protocolos de monitoreo a utilizar para cada grupo (mamíferos, anfibios, reptiles y aves).</p> <p>2.9. Los monitoreos deberán ser realizados de manera anual por la vida útil del proyecto, abarcando cada una de las diferentes temporadas climáticas en la zona.</p> <p>2.10. La empresa deberá realizar la respectiva interpretación y análisis de los resultados obtenidos y su comparación con los referentes obtenidos a partir de la caracterización de línea base o con los resultados obtenidos en monitoreos anteriores.</p>		<p>revegetalización y enriquecimiento de las áreas plantadas y de las barreras vivas establecidas en el perímetro del proyecto minero.</p> <p>2.7 De acuerdo con los análisis presentados la adaptabilidad del material vegetal establecido es alta, en especial la especie limoncillo o <i>Swinglea glutinosa</i>.</p> <p>2.8 de acuerdo con lo reportado se registran 2 especies de anfibios, 3 especies de reptiles, 28 especie de aves y 8 especies de mamíferos.</p> <p>Así mismo se monitoreo el comportamiento de la comunidad faunística, determinando índices ecológicos como diversidad, riqueza y abundancia relativa.</p> <p>Para la especie Anfibia, en el área de influencia directa del proyecto no se reportan especies de anfibios presentes en alguna categoría de amenaza establecida por la lista roja de la Unión internacional para la conservación de la Naturaleza (UICN). Así mismo no se reporta especies amenazadas a nivel nacional Libro Rojo de anfibios y reptiles de Colombia, ni mediante Resolución 0192 de 2014 MADS.</p> <p>Para el grupo de aves, en el área del proyecto, no se reportan especies de aves en las categorías de amenaza.</p> <p>La Convención Internacional para el Comercio de Especies de Flora y Fauna Amenazadas de Extinción (CITES) reporta las especies <i>Rupornis magnicostris</i>, <i>Brotogeris jugularis</i>, <i>Catharus ustulatus (migratoria)</i>, <i>Piranga flava (migratoria)</i> y <i>Milvago chimachima</i>. (NE para UICN y categoría II de CITES).</p> <p>Para mamíferos presentes en el área de influencia del proyecto, al igual no se reportan especies en las categorías de amenaza establecida por la lista roja de la Unión internacional para la conservación de la Naturaleza (UICN). Así mismo no se reporta especies amenazadas a nivel nacional Libro Rojo de anfibios y reptiles de Colombia, ni mediante Resolución 0192 de 2014 MADS.</p> <p>De igual manera no se reportan especies de mamíferos en los listados de La Convención Internacional para el Comercio de Especies de Flora y Fauna Amenazadas de Extinción (CITES).</p> <p>De acuerdo con lo manifestado por la empresa, la ausencia de registros de mamíferos presentes en</p>


Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
		<p>alguna de las categorías de amenaza, se debe principalmente al grado de intervención antrópica que se presenta en el área del título, donde la mayoría de las especies son generalistas.</p> <p>2.9 En relación al cumplimiento a la presente obligación, la empresa viene cumpliendo en cuanto a la realización y reporte anual de los monitoreos, evidenciados en el Anexos 4-I y 4-J del documento ICA No.1 Periodo enero-diciembre de 2015, donde se presentan los resultados del monitoreo anual de fauna y flora silvestre respectivos denominados “Programa de Monitoreo de Seguimiento de Fauna”, evaluando los cambios en la composición de la fauna y flora silvestre, en especial en los sitios donde se realizaron actividades mineras y los sitios de no intervención por el proyecto.</p> <p>2.10 En el numeral 3 del documento Programa de Monitoreo de Seguimiento de Fauna Terrestre, se presentan los resultados del análisis e interpretación de los índices de riqueza, abundancia y diversidad del estado actual de las diferentes especies identificadas para cada uno de grupos de Anfibios, reptiles, aves y mamíferos presentes en el área directa del proyecto.</p> <p>Igualmente se determina los hábitos alimenticios, nivel trófico y rol ecológico, así como su interés ecológico, endémico, de amenaza y el valor e importancia comercial, descritos anteriormente.</p>
<p>3. Respecto a la ficha Recursos hidrobiológicos - ISLA DE SOL-SM-B2.</p> <p>Requerir a la empresa para que ajuste la siguiente ficha de seguimiento y monitoreo con la siguiente información:</p> <p>3.1. La empresa deberá enfatizar en la investigación de las características migratorias de las especies ícticas con alguna categoría de amenaza y que presenta patrones migratorios como son: <i>Leporinus muyscorum</i>, <i>Brycon moorei</i>, <i>Salminus affinis</i>, <i>Curimata mivartii</i>, <i>Prochilodus magdalenae</i>, <i>Ageneiosus pardalis</i>, <i>Pimelodus grosskopfii</i>, y <i>Pseudoplatystoma magdaleniatum</i>, definiendo los tramos de desplazamiento y las áreas clave de desove que eventualmente puedan existir en el área del proyecto.</p> <p>3.2. La Empresa debe monitorear el comportamiento de la estructura de la comunidad hidrobiológica, contemplando, como mínimo, los siguientes índices ecológicos: a). Diversidad de Shannon-Wiener, b). Riqueza de especies, c). Abundancia relativa y d). Equitatividad de Pielou.</p>		<p>3. Teniendo en cuenta que dichos ajustes fueron aprobados mediante Concepto Técnico 2003 del 3 de mayo de 2015, acogido mediante Auto 2509 del 25 de junio de 2015, al respecto, la empresa mediante Anexo 4 – H del documento ICA No. 1 periodo enero-diciembre de 2015, allega el documento:</p> <p>“CARACTERIZACIÓN HIDROBIOLÓGICA DEL RÍO MAGDALENA SECTOR ISLA DEL SOL”, PARA DAR CUMPLIMIENTO A LAS OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN LA RESOLUCIÓN 1191 DEL 10 DE OCTUBRE DE 2014 - PROYECTO EXTRACCIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCION EN EL RÍO MAGDALENA SECTOR ISLA DEL SOL - SAP AGREDADOS, en el cual establece la ubicación de las estaciones o puntos de monitoreo, describe la metodología aplicada para la identificación y caracterización de las comunidades del Fitoplancton, Zooplancton, comunidad Perifítica, comunidad de Macroinvertebrados Bentónicos y comunidad íctica.</p>

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
<p>La realización de los monitoreos deberá contemplar metodologías reconocidas. 3.3. Realizar la respectiva interpretación y análisis de los resultados obtenidos y su comparación con los referentes obtenidos a partir de la caracterización de línea base o con los resultados obtenidos en monitoreos anteriores.</p>	<p>SI</p>	<p>Evaluación y resultados.</p> <p>En cuanto a la comunidad íctica se presenta la descripción en cuanto a la composición y estructura.</p> <p>Se relaciona los factores de Endemismo y distribución, Especies Migratorias, Especies en Veda, Especies Amenazadas y usos e importancia de las especies de peces.</p> <p>En los resultados hidrobiológicos se muestra la abundancia neta de la comunidad algal, para la estación de monitoreo aguas arriba se observaron 2859 células, para la estación punto intermedio 2025 y para la estación aguas abajo 2720 células pertenecientes a la comunidad fitoplanctonica.</p> <p>En general, las Bacillariophytas presentaron el mayor número de taxones en todas las jerarquías (ordenes, familias y morfotipos), como es de esperarse en estos sistemas lóticos, representando el 62% de la abundancia total, encontrándose en todas las estaciones de monitoreo</p> <p>La presencia de organismos del género <i>Euglena</i> y <i>Trachelomonas</i>, en muy bajas proporciones determina el aporte de materia orgánica representada por hojarasca u otros residuos vegetales, sin embargo, su baja representatividad dentro del monitoreo, sugiere que su presencia es esporádica y se asocia posiblemente a eventos puntuales de aporte de material vegetal.</p> <p>Por lo anterior se considera que la empresa cumple con la obligación.</p>
<p>7. En cuanto al Plan de Contingencia, la empresa SAP AGREGADOS SAS., deberá presentar ante esta autoridad ambiental el análisis respecto al riesgo por el arrastre de infraestructura, identificando los peligros, los riesgos, las medidas de prevención y las medidas de respuesta ante la emergencia como complemento al plan de contingencia.</p>	<p>NO</p>	<p>La empresa SAP, manifiesta en el ICA No 1, que este requerimiento se encuentra en elaboración para ser incluido en el Plan de Contingencia.</p> <p>Por lo anterior se solicita a la Empresa que este requerimiento sea entregado en el próximo ICA.</p>
<p>ARTICULO SÉPTIMO.- La empresa SAP AGREGADOS SAS., debe dar cumplimiento a los siguientes requerimientos y obligaciones en los plazos establecidos en cada uno de ellos, tal como se dispone a continuación</p>		
<p>i) Antes de iniciar las actividades y obras autorizadas mediante el presente acto administrativo que hacen parte del proyecto minero de explotación de materiales de construcción al interior del contrato de concesión No. 21749, se debe contar con los permisos, concesiones y/o autorizaciones ambientales para el uso y aprovechamiento de recursos naturales</p>	<p>N/A</p>	<p>Mediante Resolución 1123 de 09 de septiembre de 2015 emanada por la ANLA, por la cual se modifica el plan de Manejo Ambiental, resuelve Otorgar los siguientes permisos, concesiones y/o autorizaciones para el uso aprovechamiento y manejo de los recursos naturales necesarios para el desarrollo del proyecto minero.</p>

Obligaciones – 1191 de octubre 10 de 2014	Cumple (SI/NO)	Observación
renovables. Copia de los actos administrativos correspondientes deberán ser remitidos a esta autoridad ambiental en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental ICA.		Se aclara que la empresa no ha dado inicio a las obras de dragado. Por qué le hace falta el permiso de obras hidráulicas en el Río Magdalena que CORMAGDALENA se encuentra estudiando.
ii) La Empresa deberá presentar Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) anuales durante la ejecución del proyecto, de acuerdo al 'Manual de Seguimiento Ambiental para Proyectos', elaborado por esta Autoridad Ambiental. Los ICA deben incluir todos los soportes que evidencien a la ANLA el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental. Dichos informes deben ser entregados en el primer trimestre del año siguiente al reportado	SI	La Empresa SAP, ha dado cumplimiento a la obligación, haciendo entrega del ICA 1, mediante radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016, correspondiente a las actividades desarrolladas en el año 2015.
iii) En la implementación de las obras de protección necesarias para la estabilización, control de erosión y mantenimiento de las mismas durante la operación del proyecto de la margen derecha del río Magdalena, la empresa deberá utilizar fibras naturales u otro tipo de materiales que sean autorizados por la Autoridad Ambiental con base en estudios presentados, para las diferentes obras adelantadas, dando cumplimiento a lo citado en los artículos primero y segundo de la Resolución 1083 de 1996 expedida el entonces Ministerio de Ambiente.	N/A	En visita de seguimiento se vio que La Empresa SAP, tiene implementadas obras como Gaviones y Espolones para la protección de la margen derecha del río, en este tipo de obras no se puede utilizar fibras naturales.
iv) La Empresa deberá dar cumplimiento con lo establecido en el Decreto 2570 del 1 de agosto de 2006 "por el cual se adiciona el Decreto 1600 de 1994 y se dictan otras disposiciones", en lo relacionado con los análisis adelantados por laboratorios para los recursos agua, suelo y aire y presentar los correspondientes soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA.	SI	Los laboratorios contratados por la Empresa para los diferentes monitoreos a los recursos agua, suelo y aire cuentan con los correspondientes certificados expedidos por el IDEAM. Soportes de estos fueron entregados por SAP en el Informe de Cumplimiento Ambiental.

3.2.5 Auto 2509 del 25 de junio de 2015. Por medio del cual la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, efectúa seguimiento y control ambiental al proyecto "Extracción de Material de arrastre del río Magdalena - Sector Isla del Sol", acogiendo Concepto Técnico 2003 del 3 de mayo de 2015

Obligaciones – Auto 2509 de junio 25 de 2015	Cumple (SI/NO)	Observación
ARTÍCULO PRIMERO: Requerir a la sociedad SAR AGREGADOS SAS., para que de manera inmediata ejecute las siguientes actividades y presente la información que a continuación se señala:		
1. Dar cumplimiento al numeral 1.2 del artículo sexto, (o 7) de la Resolución No. 1191 del 10 de octubre de 2014, referente a la presentación de la ficha de manejo ISLA DE SOL- PM-AB3 Manejo Paisajístico, integrada a la ficha ISLA DE SOL- PM-B9 "Afectación Paisajística". (...)	SI	De acuerdo con lo reportado por la empresa, se integran en la ficha ISLA DE SOL-PM-B5 – COMPENSACIÓN por afectación paisajística, las fichas ISLA DEL SOL-PM-AB3 MANEJO PAISAJÍSTICO e ISLA DEL SOL-PM-AB10 MANEJO DE FUENTES DE MATERIAL PARTICULADO del Plan de Manejo Ambiental aprobado por

 <p>ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</p>	<p>CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO</p>	<p>Versión: 1 Última Actualización: 18/06/2014</p>
---	---	--

Obligaciones – Auto 2509 de junio 25 de 2015	Cumple (SI/NO)	Observación
		<p>la ANLA mediante Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014., Incluye objetivos, metas, indicadores y acciones a desarrollar.</p> <p>Una vez revisada la ficha, se observa que la misma incluyó la forma en que se llevará a cabo el manejo paisajístico de las áreas intervenidas,</p>
<p>2. Dar cumplimiento al numeral 7 del artículo sexto, de la Resolución No. 1191 del 10 de octubre de 2014, referente a la presentación del análisis respecto al riesgo por el arrastre de infraestructura, identificando los peligros, los riesgos, las medidas de prevención y las medidas de respuesta ante la emergencia como complemento al plan de contingencia.</p>	<p>NO</p>	<p>La empresa SAP, manifiesta en el ICA No 1, que este requerimiento se encuentra en elaboración para ser incluido en el Plan de Contingencia.</p> <p>Por lo anterior se solicita a la Empresa que este requerimiento sea entregado en el próximo ICA</p>
<p>3. Dar cumplimiento al literal ii) del artículo séptimo, de la Resolución No. 1191 del 10 de octubre de 2014, referente a la presentación del Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).</p>	<p>SI</p>	<p>La Empresa SAP hace entrega del Informe de Cumplimiento Ambiental ICA No. 1 según Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016</p>
<p>4. Dar cumplimiento al numeral 6.3.1 del artículo primero del Auto No. 0049 de 10 de enero de 2014, en el sentido de presentar un documento donde se especifique el organigrama, los objetivos, las funciones y responsabilidades debidamente señaladas del Departamento de Gestión Ambiental (DGA), en concordancia con lo dispuesto en el Decreto 1299 de 2008, (Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones), vigente para la fecha del requerimiento en cita, hoy Capitulo 11, Sección 1 del Decreto 1076 de 2015.</p>	<p>SI</p>	<p>Se verificó el cumplimiento del Decreto 1299 de 2008.</p> <p>La empresa entrega el documento del Departamento de Gestión Ambiental, incluyendo la estructura operativa, el organigrama, objetivos, alcances, funciones, actividades y presentación de informes. Este documento se entregó en el anexo 7G, del ICA 1.</p>

3.2.6 Resolución 0757 del 25 de junio de 2015. Por medio de la cual la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, "impone unas obligaciones adicionales y se adoptan otras decisiones", acogiendo Concepto Técnico 2003 del 3 de mayo de 2015 y Concepto Técnico 2794 del 08 de junio de 2015.

Obligaciones – Resolución 0757 de junio 25 de 2015	Cumple (SI/NO)	Observación
<p>ARTÍCULO PRIMERO: Imponer a la sociedad SAP AGREGADOS SAS., la siguiente obligación adicional con el fin de garantizar un adecuado manejo del proyecto:</p>		
<p>1. Requerir a la empresa SAP AGREGADOS SAS, para que presente en el término de tres meses (3) contados a partir de la fecha de ejecutoria de este acto administrativo y con destino al expediente LAM 5688, un informe técnico el cual deberá contener el avance y el resultado de las medidas y/o acciones propuestas en las fichas de manejo ISLA DEL SOL-PM-AB9 "Manejo de fuentes de generación de ruido" e ISLA DEL SOL-PM-AB10 "Manejo de fuentes de material particulado", para las actividades realizadas en el área de beneficio.</p>	<p>SI</p>	<p>De acuerdo a la información presentada por la empresa en el formato ICA-3a del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 1, en lo relacionado a la presente obligación, la empresa en el Anexo 7-L presenta un informe donde se evalúa la ejecución y resultados de las actividades propuesta en las fichas de manejo PM-AB9 y PM-AB10.</p> <p>La evaluación del informe presentado por la empresa se realizó en el marco del</p>

Obligaciones – Resolución 0757 de junio 25 de 2015	Cumple (SI/NO)	Observación
		<p>cumplimiento de los programas ISLA DEL SOL-PM-AB9 "Manejo de fuentes de generación de ruido" e ISLA DEL SOL-PM-AB10 "Manejo de fuentes de material particulado" del presente concepto técnico.</p> <p>De acuerdo a lo anterior la empresa dio cumplimiento de la presente obligación.</p>
<p>ARTÍCULO SEGUNDO: Aceptar los ajustes realizados por la sociedad SAP AGREGADOS SAS, a la zonificación de manejo ambiental, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo, en tal sentido, se modifica el Artículo Tercero, de la Resolución No. 1191 de octubre 10 de 2014.</p>	SI	<p>Mediante radicado 2015004691-1-000 del 2 de febrero de 2015, SAP presentó Zonificación de Manejo identificando como zonas de intervención con restricciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áreas destinadas por la comunidad para actividad de pesca. - Áreas destinadas por la comunidad para la extracción de material de arrastre. - Áreas destinadas por la comunidad para actividades turísticas. <p>Dichos ajustes fueron analizados por lo que se considera que cubre de manera adecuada el requerimiento realizado en el presente numeral, por cuanto se considera viable establecer la zonificación de Manejo Ambiental a la empresa SAP. Por lo anterior de da por cumplida la obligación.</p>
<p>ARTÍCULO TERCERO. - Aprobar los ajustes efectuados por la empresa SAP AGREGADOS SAS a las fichas de manejo, en consecuencia, modificar el Artículo Cuarto de la Resolución No. 1191 del 10 de octubre de 2014, el cual quedará del siguiente tenor:</p>	SI	<p>Las actividades planteadas en la estructuración de las diferentes fichas ambientales se aplicaron de acuerdo a las modificaciones realizadas en la actualización de la zonificación correspondiente a SAP AGREGADOS SAS., y fueron tenidas en cuenta para la ejecución de la ficha ICA 1a del presente ICA.</p>
<p>ARTÍCULO CUARTO. - Aprobar los ajustes efectuados por la empresa SAP AGREGADOS S.A.S a las fichas de Seguimiento y Monitoreo, en consecuencia, modificar el Artículo Quinto de la Resolución No. 1191 del 10 de octubre de 2014, el cual quedará del siguiente tenor:</p>	SI	<p>Las actividades planteadas en la estructuración de las diferentes fichas de seguimiento y monitoreo se aplicaron de acuerdo a las modificaciones realizadas en la actualización de la zonificación correspondiente a SAP AGREGADOS SAS., y fueron tenidas en cuenta para la ejecución de la ficha ICA 1a del presente ICA.</p>
<p>ARTÍCULO QUINTO. - Modificar el numeral segundo del Artículo Primero de la Resolución No. 1191 del 10 de octubre de 2014, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo, el cual quedara así: "ARTÍCULO PRIMERO: Modificar el Artículo Segundo de la Resolución No. OTTYAM 0014 del 6 de agosto de 2003 de la Corporación Autónoma Regional - CAR, en el sentido de autorizar las actividades de extracción de materiales de construcción del río Magdalena de forma mecánica mediante draga de succión de bajo impacto y el aumento de los volúmenes de explotación a 300.000m³/año, en los términos y condiciones que a continuación se establecen:</p>		
(...)	NA	


Obligaciones – Resolución 0757 de junio 25 de 2015	Cumple (SI/NO)	Observación
2. La explotación de materiales de construcción de forma mecánica mediante draga de succión de bajo impacto y el beneficio de los mismos se deberá realizar en los siguientes horarios: a) De lunes a viernes entre 7:00 a.m. y 5:00 pm y b) Los días sábado entre las 7:00 a.m. a 1:00 pm.		Las labores de explotación con draga aún no se han implementado
2.1 Autorizar de manera temporal, hasta tanto se dé inicio de la operación de la draga de succión de bajo impacto, la explotación mecánica de material de arrastre único y con retroexcavadora la cual se realizará en el siguiente horario: a) De lunes a viernes entre 7:00 a.m. y 9:00 pm b) Sábados entre las 7:00 a.m. y las 6:00 pm.	SI	Según lo expresado por la Empresa en la visita de seguimiento; este horario se mantiene actualmente hasta tanto se dé inicio a la operación de la draga de succión de bajo impacto. Dentro de las disposiciones internas para la extensión del horario, la maquinaria de cargue y extracción cumple el horario a cabalidad y como medida preventiva los vehículos de transporte de material se retiran un cuarto de hora antes de 9:00PM, y la maquinaria de extracción cinco minutos antes de 9:00PM con el fin de garantizar la llegada de todos los vehículos a la zona de parqueo. Se realiza socialización sobre las normas internas para la extensión del horario de extracción de material, en el Anexo 6-B2 se evidencia el registro de asistencia de los empleados notificados.
2.2. Para el desarrollo de las actividades mineras en dicho horario, la empresa deberá tener en cuenta las siguientes obligaciones: a) Dar estricto cumplimiento al horario establecido, b) Dar estricto cumplimiento a las medidas de manejo propuestas en la ficha ISLA DE SOL -PM-AB10. Manejo de fuentes de generación de ruido y a las medidas de control y seguimiento ambiental contempladas en la ficha ISLA DE SOL-SM-ABS. Aire y Ruido, para las horas adicionales de operación en la extracción de material del río.	SI	De acuerdo a la información presentada por la empresa en el formato ICA-3a del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 1, en lo relacionado a la presente obligación, la empresa menciona lo siguiente: a) Dentro de las disposiciones internas para la extensión del horario, la maquinaria de cargue y extracción cumple el horario a cabalidad y como medida preventiva los vehículos de transporte de material se retiran un cuarto de hora antes de 9:00 PM, y la maquinaria de extracción cinco minutos antes de 9:00 PM con el fin de garantizar la llegada de todos los vehículos a la zona de parqueo. b) Las actividades implementadas para el control a nivel de ruido y calidad de aire se han desarrollado de forma tal que su efectividad aplica en la totalidad de la jornada de extracción de material y trituración del mismo. De acuerdo a lo anterior la empresa viene dando cumplimiento de los sub numerales a y b del numeral 2.2 de la Resolución 0757 de junio 25 de 2015.
c) Una vez se inicien actividades con el horario aprobado a través del presente acto administrativo, la Empresa en el marco de la ficha de seguimiento y monitoreo del	NO	De acuerdo a la información presentada por la empresa en el formato ICA-3a del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 1, en lo

Obligaciones – Resolución 0757 de junio 25 de 2015	Cumple (SI/NO)	Observación
<p>componente atmosférico deberá realizar mediciones durante las horas adicionales, y por el tiempo que dure la temporalidad, lo cual permitirá evaluar el posible impacto a nivel de ruido¹ que puedan generar las actividades de extracción en el río, en su área de influencia respecto a la normativa vigente y horarios normales de operación.</p> <p>d) Las mediciones, deberán realizarse de acuerdo a la metodología establecida en la Resolución 627 del 7 de Abril de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT).</p> <p>e) El informe de resultados deberá presentarse a la ANLA en un período no mayor a tres (3) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo.</p>		<p>relacionado a la presente obligación, la empresa menciona lo siguiente</p> <p>En lo relacionado al monitoreo, la empresa menciona que quedo programada para el próximo año, donde el tomado y presentado en el ICA 1, no contemplo estas condiciones adicionales.</p> <p>Teniendo en cuenta lo establecido en el sub numeral e, la empresa SAP AGREGADOS S.A.S tenía que presentar el informe de resultados en un período no mayor a tres (3) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo y no lo presento, por tal motivo no dio cumplimiento de la obligación y se reitera los sub numerales c, d, e del numeral 2.2 de la Resolución 0757 de junio 25 de 2015 para cumplimiento inmediato.</p>

3.2.7 Resolución 1123 del 09 de septiembre de 2015. Por medio de la cual la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, "modifica un plan de manejo ambiental", en el sentido de incluir los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el desarrollo del proyecto minero, acogiendo Concepto Técnico 4082 del 12 de agosto de 2015.

Obligaciones – Resolución 1123 de septiembre 09 de 2015	Cumple (SI/NO)	Observación
<p>ARTÍCULO PRIMERO: Modificar el Plan de Manejo Ambiental, establecido a favor de la sociedad SAP AGREGADOS SOCIEDAD SIMPLIFICADA POR ACCIONES S.A.S , a través de la Resolución CAR-OTTYAM N° 0014 del 6 de agosto de 2003, modificada mediante la Resolución N° 1191 del 10 de octubre de 2014, para la explotación de materiales de construcción en el Río Magdalena amparada con el contrato de Concesión Minera N° 21749, en el sector conocido como la Isla del Sol, localizado en jurisdicción del municipio de Ricaurte en el departamento de Cundinamarca, en el sentido de incluirlos permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el desarrollo del proyecto minero.</p> <p>La presente modificación incluye los permisos, autorizaciones y/o concesiones vigentes, en los términos de su otorgamiento, los cuales a partir de su vencimiento tendrán la vigencia del instrumento de control y manejo ambiental.</p> <p>ARTÍCULO SEGUNDO.- Otorgar los siguientes permisos, concesiones y/o autorizaciones para el uso aprovechamiento y manejo de los recursos naturales necesarios para el desarrollo del proyecto minero, en los términos y bajo las condiciones que se describen a continuación:</p>		
<p>1. Concesión de Aguas Superficiales.</p> <p>1.1. Otorgar a la empresa SAP AGREGADOS SOCIEDAD SIMPLIFICADA POR ACCIONES S.A.S, concesión de aguas superficiales, en dos (2) puntos de captación sobre la fuente hídrica, Río Magdalena, por la vida útil del proyecto, así:</p>	SI	Actualmente la empresa cuenta con dos permisos de captación de agua otorgados por la ANLA, se utiliza uno, y la utilización del otro punto de captación está asociada a la puesta en marcha del método de explotación por dragado.
<p>4. Permiso de Emisiones Atmosféricas.</p> <p>4.1. Otorgar Permiso de Emisiones Atmosféricas para el proyecto denominado "explotación de materiales de construcción del río Magdalena en el sector de la Isla del Sol", amparado con el contrato de Concesión Minera N°</p>	SI	De acuerdo a lo informado por la empresa en el ICA 1 y Según lo evidenciado en campo durante la visita de seguimiento, la empresa SAP AGREGADOS S.A.S., no ha iniciado las actividades aprobadas en la Resolución No. 1191 de octubre 10 de

Obligaciones – Resolución 1123 de septiembre 09 de 2015	Cumple (SI/NO)	Observación
21749, mediante el uso de maquinaria pesada y un sistema de dragado, para un volumen máximo de 300.000 m ³ /año.		2014, para el aumento de producción, por tal motivo no ha superado el volumen establecido en la presente obligación con una producción de 86658 m ³ entre enero y octubre de 2015
<p>4.2. El permiso de Emisiones Atmosféricas, se otorga de conformidad con los parámetros y las obligaciones que a continuación se describen:</p> <p>a. Ejecutar programas que permitan optimizar el uso de la maquinaria de tal forma que se reduzcan las emisiones puntuales. Además, se deberá evitar la operación continua de la maquinaria sobre puntos específicos de emisión y optimizar el uso de combustible con el propósito de impedir la emisión de los contaminantes a los receptores cercanos al proyecto.</p> <p>b. Realizar monitoreos semestrales de calidad de aire, teniendo en cuenta los parámetros de Partículas Suspendidas Totales (PST), Partículas Menores a 10 Micra (PM10), óxidos de Azufre (SO₂), óxidos de Nitrógeno (NOx) y Monóxido de Carbono (CO) y actualizar anualmente el modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos, de acuerdo al avance minero, teniendo en cuenta los estudios de calidad de aire que se lleven a cabo para cada periodo, con el objeto de que se constituyan en herramientas actualizadas, que permitan evaluar las diferentes variaciones en las condiciones de la operación minera y la calidad del aire. Los resultados del modelo deben permitir orientar los tipos de control a establecer y determinar el alcance o nivel de reducción que se requiere en las emisiones.</p> <p>c. Hasta tanto esta Autoridad verifique que las concentraciones reales cumplen con los niveles establecidos en la normatividad ambiental vigente, la sociedad SAP AGREGADOS, deberá proponer y establecer controles adicionales a los propuestos, con el fin de mitigar las altas concentraciones de estos, sobre los receptores cercanos y evitar daños a la salud humana y al ambiente.</p> <p>d. Dar estricto cumplimiento a las medidas de manejo y sistemas de control ambiental planteadas y las adicionales que esta Autoridad requiera, para prevenir, mitigar, controlar, y/o compensarlos impactos sobre la calidad de aire y mantener las concentraciones de material particulado(PM10), dióxido de nitrógeno (NO₂),</p>	<p>NA</p>	<p>De acuerdo a lo informado por la empresa en el ICA 1 y Según lo evidenciado en campo durante la visita de seguimiento, la empresa SAP AGREGADOS S.A.S., no ha iniciado, las actividades aprobadas en la Resolución No. 1191 de octubre 10 de 2014, por tal motivo no ha necesitado maquinaria nueva y además viene ejecutando y dando cumplimiento a la medida de Mantenimiento correctivo y preventivo de maquinaria, equipos y verificación certificado de revisión técnico mecánica al día del programa ISLA DE SOL-PM-AB 10. Manejo de fuentes de material particulado.</p> <p>De acuerdo a lo informado por la empresa en el formato ICA3a menciona que realizará las mediciones a partir del primer semestre del 2016 y se presentará en el ICA 6, y que el monitoreo presentado para el ICA 1 se realizó de acuerdo a las condiciones señaladas en el PMA.</p> <p>De acuerdo a los resultados de los monitoreos de la calidad del aire realizados entre el 16 de agosto y 3 de septiembre de 2015 y analizados en la sección 3.5.3 del presente documento, se puede establecer que los niveles de calidad del aire en el área de influencia del proyecto SAP AGREGADOS presentan cumplimiento normativo, para las condiciones actuales de operación, sin iniciar, las actividades aprobadas en la Resolución No. 1191 de octubre 10 de 2014, por tal motivo la empresa viene dando cumplimiento de la obligaciones establecidas en el permiso de emisiones atmosféricas en cuanto a calidad del aire</p>

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

Obligaciones – Resolución 1123 de septiembre 09 de 2015	Cumple (SI/NO)	Observación
dióxido de azufre (SO ₂) y monóxido de carbono (CO), dentro de los límites fijados por la normatividad ambiental vigente y el protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire.		

3.4 Verificación cumplimiento del Decreto 1299 del 2008 mediante el cual se reglamenta lo correspondiente al Departamento de Gestión Ambiental.

<u>Obligaciones</u>	<u>Cumple Si/No</u>	<u>Observaciones</u>
Creación	SI	La empresa SAP AGREGADOS S.A.S creó el Departamento de Gestión Ambiental (DGA) e informó a esta Autoridad mediante radicado No 4120-E1-52452 del 22 de octubre de 2012, incluyendo el equipo de trabajo que lo integran y las funciones administrativas, técnicas y jurídicas.
Implementación: Organigrama	SI	Adicional en el informe de cumplimiento ambiental – ICA 01 Anexo 7-G radicado 2016004913-1-000 del 03 de febrero de 2016 presentó la estructura operativa y organizacional, objetivos, alcance, funciones y actividades y presentación de informes.
Objeto, Funciones y Responsabilidad	SI	

3.5 Monitoreos:

3.5.1 Monitoreo de aguas Superficiales Río Magdalena.

La empresa SAP Agregados S.A.S. hace entrega en el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA No 1. Periodo enero-diciembre de 2015. De los informes de monitoreo de aguas superficiales realizados a la fuente Río Magdalena en los meses de Agosto y Octubre del año 2015 monitoreando la alteración de las características fisicoquímicas y bacteriológicas del agua superficial. Para este trabajo se contrató el laboratorio Biota Consultoría y medio Ambiente de la ciudad de Ibagué, el cual cuenta con su registro ante el IDEAM (se anexa copia de este)

Tabla13. Monitoreo Aguas Superficiales Mes de agosto del 2015.

Parámetros	Unidad de medición	Fecha de muestreo	Valor		Norma nacional/internacional	
			Aguas Arriba	Aguas Abajo	N° norma	Valor
Temperatura del agua	°C	25 de agosto de 2015, Corriente receptora Río Magdalena Aguas arriba y aguas abajo del punto captación y vertimiento	28	28,1	RESOLUCIÓN N 631 de 2015	NR
pH	UNIDADES		6,61	6,16		6,0 – 9,0
Conductividad eléctrica	µS/cm		170	500		NR
Sólidos disueltos	mg/L		70	220		NR
Oxígeno disuelto	mg/L		6,5	6,5		NR
Alcalinidad total	mg CaCO3/L		46,6	43,9		Análisis y reporte
Cloruros	mg/L		12	<9,9		250
DBO	mg/L		<5,00	<5,00		50
DQO	mg/L		10,5	13,4		150
Dureza total	mg CaCO3/L		65,4	67,5		Análisis y reporte
Fenoles totales	mg Fenol/L		<0,10	<0,10		0,2
Grasas y aceites	mg/L		1,19	1,68		10
Sólidos suspendidos totales	mg/L		94	79		50
Sólidos totales	mg/L		189	176		NR
Turbidez	NTU		62,6	58,6		NR

Fuente: ICA 1 según Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

Los resultados obtenidos de las variables fisicoquímicas y bacteriológicas evaluadas en las dos estaciones de monitoreo sobre el río Magdalena Sector isla del sol y su respectiva comparación con lo establecido en la Resolución 631/15, donde establece en su Artículo 10: Los parámetros fisicoquímicos a monitorear y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas – ARnD a cuerpos de aguas superficiales de actividades de minería: Extracción de minerales de tras minas y canteras. La Temperatura del agua está determinada por la cantidad de energía calórica que es absorbida por el cuerpo de agua y juega un papel fundamental en todos los procesos biológicos. Esta variable depende de la profundidad, hora de toma de la muestra y el tipo de sustrato.

El aumento de temperatura disminuye la solubilidad de gases (oxígeno) y aumenta, en general, la de las sales y la velocidad de las reacciones del metabolismo acelerando la putrefacción. Se observa las temperaturas que se registran en las estaciones de monitoreo, encontrándose valores de 28,0 y 28,1 °C, una escala normal que se ajusta a las condiciones de la zona de estudio. De acuerdo a los resultados obtenidos para esta variable se define que esta escala de variación es propicia para el desarrollo de microorganismos mesófilos y para una disolución de oxígeno aceptable, condiciones que permiten el desarrollo apropiado de los procesos biológicos.

En lo que se relaciona al oxígeno disuelto (OD), las concentraciones encontradas en las dos estaciones son iguales (6,5 mgO2/L). El pH de las aguas monitoreadas se encuentran en 6,61 y 6,16 para la estación aguas arriba y aguas abajo respectivamente, lo que indica que estos valores se encuentran dentro de un rango normal, viéndose ligeramente más ácido el

punto aguas abajo. Es de aclarar que los bajos niveles de pH se pueden asociar a procesos de descomposición de materia orgánica en los que es frecuente la liberación de CO₂, que fácilmente se convierte en ácido carbónico¹. En las aguas superficiales del área de influencia del proyecto de material de arrastre, los valores de conductividad registrados son 170 y 500 µS/cm y los sólidos disueltos 70 y 220 mg/L.

Teniendo en cuenta la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅), el sistema hídrico correspondiente al Río Magdalena presentó valores inferiores a las mínimas concentraciones cuantificables para la materia susceptible de degradación química (5.0 mgO₂/L de DBO₅).

En cuanto a la Demanda Química de Oxígeno (DQO) el río Magdalena presentó el valor más alto (13,4 mgO₂/L) para la estación aguas abajo del punto de captación y del vertimiento, aunque no difiere mucho del valor presentado en la estación aguas arriba (10,5 mgO₂/L), esto sugiere que el cuerpo de agua necesita más oxígeno para oxidar los materiales contenidos en el agua, lo que indica aguas con indicio de contaminación orgánica biodegradable y no biodegradable.

En términos generales los resultados del monitoreo dan una base sobre el estado de la calidad del agua del río Magdalena en el sector del área de influencia de la explotación, constituyéndose en un punto de partida para dar una trazabilidad a las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de este cuerpo de agua antes y después de la puesta en marcha de la explotación por el método de dragado.

Para los sólidos suspendidos totales (SST) se presentaron valores de 94,0 mg/L para la estación aguas arriba y 79,0 mg/L para la estación aguas abajo, lo cual no cumple con lo establecido en el artículo 10 de la resolución 631/2015.

Tabla 14 Monitoreo Aguas Superficiales Mes de Octubre del 2015.

Parámetros	Unidad de medición	Fecha de muestreo	Valor		Norma nacional/internacional	
			Aguas Arriba	Aguas Abajo	Nº norma	Valor
Temperatura del agua	°C	20 de octubre de 2015, Corriente receptora Río Magdalena Aguas arriba y aguas abajo del punto captación y verificación	29,2	29,5	RESOLUCIÓN N 631 de 2015	NR
pH	UNIDADES		7,98	6,81		6,0 – 9,0
Conductividad eléctrica	µS/cm		1550	670		NR
Sólidos disueltos	mg/L		920	310		NR
Oxígeno disuelto	mg/L		4,2	5,17		NR
Alcalinidad total	mg CaCO ₃ /L		46,4	49,6		Análisis y reporte
Cloruros	mg/L		<9,9	<9,9		250
DBO	mg/L		<5,00	<5,00		50
DQO	mg/L		<5,00	21,1		150
Dureza total	mg CaCO ₃ /L		49,9	51		Análisis y reporte
Fenoles totales	mg Fenol/L		<0,100	<0,100		0,2
Grasas y aceites	mg/L		3,35	2,87		10
Sólidos suspendidos totales	mg/L		43	48,5		50
Sólidos totales	mg/L		103	108		NR
Turbidez	NTU		30,5	37,4		NR

Fuente: ICA No. 1 según Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

El oxígeno disuelto (OD) para las estaciones monitoreadas aguas arriba y aguas abajo presentan valores de 4,2 y 5,17 respectivamente; estos valores permiten la sobrevivencia de las diferentes comunidades hidrobiológicas, dado que la mayoría de ellas alcanzan a resistir concentraciones de hasta 3,0 mgO₂/L1, sin embargo, el oxígeno disuelto reportado para estas estaciones es bajo, esto debido posiblemente al gran consumo que la materia orgánica presente hace del mismo.

El potencial de hidrógeno (pH) permite determinar las características básicas o alcalinas del agua, condición que influye en el desarrollo de la vida acuática y en la solubilidad de sustancias en el recurso hídrico. Con respecto a este parámetro, en las estaciones evaluados, se encontró que están dentro de los límites establecidos en el artículo 10 de la Resolución 631/2015, presentando valores de 7,98 y 6,81 para la estación aguas arriba y aguas abajo respectivamente, viéndose ligeramente más ácido el punto aguas abajo.

Es de aclarar que los bajos niveles de pH se pueden asociar a procesos de descomposición de materia orgánica en los que es frecuente la liberación de CO₂, que fácilmente se convierte en ácido carbónico. En las aguas superficiales del área de influencia del proyecto de extracción de materiales de construcción, los valores de conductividad registrados son 1550 y 670 µS/cm y los sólidos disueltos 920 y 310 mg/L para la estación aguas arriba y aguas abajo respectivamente. Cabe resaltar que la alta conductancia de los sistemas loticos se debe al tipo de sustrato del área de estudio que corresponde a rocas del

tipo lodolitas, areniscas y calizas, las cuales generan mineralización de los cuerpos de agua aumentando la dureza, dado por el alto factor de disolución que estas tienen en el agua.

Teniendo en cuenta la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), el sistema hídrico correspondiente al Río Magdalena presentó valores inferiores a las mínimas concentraciones cuantificables para la materia susceptible de degradación química (5.0 mgO₂/L de DBO5). En cuanto a la Demanda Química de Oxígeno (DQO) la estación aguas arriba del punto de captación para consumo humano presentó un valor inferior al límite de cuantificación (<5.0 mgO₂/L), mientras que la estación aguas abajo presentó un valor de 21,1 mgO₂/L, esto sugiere que el cuerpo de agua necesita más oxígeno para oxidar los materiales contenidos en el agua, lo que indica aguas con indicio de contaminación orgánica biodegradable y no biodegradable, estos resultados indican que este tramo del río presenta una actividad de descomposición de materia orgánica biodegradable importante, condición que se observa de acuerdo a la relación DBO/DQO, donde se obtienen valores superiores a 0,6 lo que indica una elevada degradación de materia orgánica.


Para los sólidos suspendidos totales (SST) se presentaron valores de 43,0 mg/L para la estación aguas arriba y 48,5 mg/L para la estación aguas abajo, Las aguas naturales contienen cantidades muy variables de sólidos suspendidos. Estos materiales pueden ser arcilla, limo, sílice, materiales orgánicos, microorganismos y lodos. os sólidos disueltos totales, por su parte, representan la concentración de sustancias o minerales disueltos en las aguas naturales, lo cual está relacionado directamente con la conductividad, que tiene que ver con la cantidad de iones presentes en el agua. Este parámetro presentó concentraciones que oscilaron entre 920 mg/L y 310 mg/L para la estación aguas arriba y aguas abajo respectivamente, encontrando la misma tendencia expresada por la conductividad en donde la estación aguas arriba muestra los mayores valores.

La Turbiedad es el parámetro que evalúa la materia orgánica e inorgánica, coloidal y suspendida en un cuerpo de agua, las estaciones de monitoreo evaluadas presentaron valores de 30,5 y 37,4 NTU aguas arriba y aguas abajo respectivamente, estos valores indican que en general el tramo del río Magdalena evaluado presenta concentraciones bajas de microorganismos que pudieran disminuir la entrada de luz al cuerpo de agua. os resultados de alcalinidad obtenidos para las estaciones fueron de 46,4 mg/L para aguas arriba y 49,5 mg/L aguas abajo, la alcalinidad de un agua puede definirse como su capacidad para neutralizar ácidos, para reaccionar con iones hidrógeno, para aceptar protones o como la medida de su contenido total de sustancias alcalinas OH⁻. La determinación de la alcalinidad total y de las distintas formas de alcalinidad es importante en los procesos de coagulación química, ablandamiento, control de corrosión y evaluación de la capacidad tampón del agua. En aguas naturales, la alcalinidad se debe generalmente a la presencia de tres clases de compuestos: Bicarbonatos, Carbonatos e Hidróxidos.

3.5.2 Monitoreo de la eficiencia del sistema séptico del área administrativa de la planta de beneficio de SAP.

***Análisis Monitoreo Julio:** La unidad séptica del área administrativa de la planta de beneficio de SAP AGREGADOS cumple con las remociones de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), presentando un porcentaje de remoción del 79.90%, y de Sólidos Suspendidos (SS) con un porcentaje de remoción mayor al 95.39% según la legislación aplicada, presentando la mayor eficiencia para remover carga contaminante de Sólidos Suspendidos totales.

Los efluentes de los sistemas de tratamiento ARD de SAP AGREGADOS, registran valores de pH y temperatura dentro de los niveles permisibles por la normativa ambiental aplicada (5.0 a

 <p>AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES</p> <p>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</p>	<p>CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO</p>	<p>Versión: 1</p> <p>Última Actualización: 18/06/2014</p>
--	---	---

9.0 unidades de pH y $\leq 40^{\circ}\text{C}$ respectivamente). Debido a que la mayor parte de sustancias que se encuentran presentes en las aguas residuales domésticas son de origen orgánico y a su vez de naturaleza reductora, es común esperar un alto consumo de oxígeno disuelto (OD); por ello las aguas de estos sistemas son anóxicas, puesto que son condiciones anaerobias propias de operación de estas unidades de tratamiento, como se puede apreciar en esta unidad séptica, que a su vez reporta un alto contenido de compuestos demandantes de oxígeno (DQO y DBO5), este sistema de tratamiento realiza una mayor remoción de material orgánico biodegradable y no biodegradable. En general, el material en suspensión se reduce llegando con bajas concentraciones de SS a la salida de los sistemas de tratamiento, del orden del mínimo nivel de cuantificación (10.0 mg/L). Con relación a los Coliformes Totales los niveles a la entrada y a la salida del STAR son altos, por lo que se hace necesario buscar las medidas necesarias para disminuir esta concentración.

***Análisis Monitoreo Agosto:** Los valores obtenidos para la demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) en la entrada del sistema fue 181 mg/l y en la salida del sistema la concentración estuvo en 136 mg/l, presentando un porcentaje de remoción del 24,86%, sin embargo, hay que tener en cuenta que las concentraciones de esta variable estuvieron relativamente bajas, comparadas con los monitoreos anteriores, por lo que se puede deducir que existió menor cantidad de materia orgánica contenida en el agua para descomponer, sin embargo, no se está cumpliendo con los porcentajes de remoción establecidos en el artículo 72 del decreto 594/84. Mientras que para los Sólidos Suspendedos (SS) el porcentaje de remoción fue mayor al 84,73%, cumpliendo con el porcentaje de remoción establecido en dicho decreto. En general, el material en suspensión se reduce llegando con bajas concentraciones de SS a la salida de los sistemas de tratamiento, del orden del mínimo nivel de cuantificación (10.0 mg/L).

El comportamiento del pH se mantuvo aproximadamente estable en los puntos de entrada y salida del sistema de tratamiento, cuyos valores oscilaron entre 7,37 y 7,06 respectivamente. La temperatura tuvo un comportamiento similar presentando valores de $32,8^{\circ}\text{C}$ a la entrada y $33,1^{\circ}\text{C}$ a la salida del sistema. Por lo tanto, los valores de pH y temperatura están dentro de los niveles permisibles por la normativa ambiental aplicada (5.0 a 9.0 unidades de pH y $\leq 40^{\circ}\text{C}$ respectivamente).

La demanda química de oxígeno (DQO) en la entrada del sistema fue 227 mg/l, a la salida del sistema el valor obtenido fue 217 mg/l, lo que representa un porcentaje de remoción muy bajo. Debido a que la mayor parte de sustancias que se encuentran presentes en las aguas residuales domésticas son de origen orgánico y a su vez de naturaleza reductora, es común esperar un alto consumo de oxígeno disuelto (OD); por ello las aguas de estos sistemas son anóxicas puesto que son condiciones anaerobias propias de operación de estas unidades de tratamiento, como se puede apreciar en esta unidad séptica, que a su vez reporta un alto contenido de compuestos demandantes de oxígeno (DQO y DBO5), este sistema de tratamiento realiza una mayor remoción de material orgánico biodegradable y no biodegradable.

Con relación a los Coliformes fecales y Totales los niveles a la entrada y a la salida del STAR son altos, por lo que se hace necesario buscar las medidas necesarias para disminuir esta concentración.

***Análisis Monitoreo Septiembre:** El comportamiento del pH se mantuvo aproximadamente estable en los puntos de entrada y salida del sistema de tratamiento, cuyos valores oscilaron entre 7,37 y 7,18 respectivamente. La temperatura tuvo un comportamiento similar presentando valores de $34,8^{\circ}\text{C}$ a la entrada y $33,9^{\circ}\text{C}$ a la salida del sistema. Por lo tanto, los


valores de pH y temperatura están dentro de los niveles permisibles por la normativa ambiental aplicada (5.0 a 9.0 unidades de pH y $\leq 40^{\circ}\text{C}$ respectivamente). La tendencia de la DQO, DBO5 y OD en el sistema de tratamiento de ARD de SAP AGREGADOS. Debido a que la mayor parte de sustancias que se encuentran presentes en las aguas residuales domésticas son de origen orgánico y a su vez de naturaleza reductora, es común esperar un alto consumo de oxígeno disuelto (OD); por ello las aguas de estos sistemas son anóxicas, puesto que son condiciones anaerobias propias de operación de estas unidades de tratamiento, como se puede apreciar en este sistema de tratamiento, que a su vez reportan un alto contenido de compuestos demandantes de oxígeno (DQO y DBO5). Este sistema presenta una reducción considerable en las concentraciones de DQO y DBO5 mediante el tratamiento de las ARD. Con relación a los Coliformes fecales y Totales los niveles a la entrada y a la salida del STAR son altos, por lo que se hace necesario buscar las medidas necesarias para disminuir esta concentración.

En cuanto al material flotante, es evidente a la entrada del sistema, compuesto principalmente por una película de grasa, insectos, ramas, hierbas y algas, mientras que a la salida del sistema de tratamiento no se evidencia ningún tipo de material flotante

***Análisis Monitoreo Octubre:** El comportamiento del pH se mantuvo aproximadamente estable en los puntos de entrada y salida del sistema de tratamiento, cuyos valores se encontraron en 7,24 y 7,21 respectivamente. La temperatura tuvo un comportamiento similar presentando valores de $30,5^{\circ}\text{C}$ a la entrada y $30,2^{\circ}\text{C}$ a la salida del sistema. Por lo tanto, los valores de pH y temperatura están dentro de los niveles permisibles por la normativa ambiental aplicada (5.0 a 9.0 unidades de pH y $\leq 40^{\circ}\text{C}$ respectivamente). La tendencia de la DQO, DBO5 y OD en el sistema de tratamiento de ARD de SAP AGREGADOS. Debido a que la mayor parte de sustancias que se encuentran presentes en las aguas residuales domésticas son de origen orgánico y a su vez de naturaleza reductora, es común esperar un alto consumo de oxígeno disuelto (OD); por ello las aguas de estos sistemas son anóxicas, puesto que son condiciones anaerobias propias de operación de estas unidades de tratamiento, como se puede apreciar en este sistema, que a su vez reportan un alto contenido de compuestos demandantes de oxígeno (DQO y DBO5). Este sistema presenta una reducción considerable en las concentraciones de DQO y DBO5 mediante el tratamiento de las ARD. Respecto al material en suspensión se reduce a lo largo del sistema de tratamiento, siendo totalmente removido por el sistema. Con relación a los Coliformes fecales y Totales los niveles a la entrada y a la salida del STAR son altos, por lo que se hace necesario buscar las medidas necesarias para disminuir esta concentración. En la inactivación de los Coliformes fecales se deben tener en cuenta factores ambientales como, la humedad, temperatura, luz ultravioleta, pH, ya que estos microorganismos al no encontrarse en un ambiente favorable y al no obtener los nutrientes necesarios para su crecimiento se hacen más susceptibles a la inactivación. En cuanto al material flotante, es evidente a la entrada del sistema, compuesto principalmente por una película de grasa, insectos, ramas, hierbas y algas, mientras que a la salida del sistema de tratamiento no se evidencia ningún tipo de material flotante.

3.5.2 Monitoreo Hidrobiológico.

Mediante Anexo 4-H del documento ICA No. 1 – 2015 se presenta el monitoreo a la comunidad hidrobiológica del río Magdalena denominado "MONITOREO HIDROBIOLÓGICO RÍO MAGDALENA – SAP AGREGADOS PARA DAR CUMPLIMIENTO A LAS OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN LA RESOLUCIÓN 1191 DEL 10 DE OCTUBRE DE 2014, elaborado por la firma BIOTA Consultoría y Medio Ambiente. – septiembre de 2015.

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

La metodología empleada para evaluar cada comunidad biológica acuática es particular e involucra métodos cuantitativos (captura de especímenes), así como el empleo de índices comunitarios (composición de la riqueza, abundancia y diversidad) de las especies presentes en los cuerpos acuáticos para establecer el estado de conservación de los mismos mediante los índices de calidad de agua.

El monitoreo se realizó en el mes de Septiembre de 2015, correspondiente a la época seca, llevando a cabo la toma de muestras de las comunidades planctónicas, perifítica, macroinvertebrados acuáticos e íctica asociadas al cuerpo de agua, para su posterior análisis en el laboratorio. Finalmente, para la hidrobiota, se determinó la estructura de cada comunidad (composición y abundancia) y la aplicación de los índices de diversidad (Shannon), dominancia y uniformidad (Pielou).

Tabla 15: Estaciones de muestreo parámetros hidrobiológicos y fisicoquímicos

Estación	Coordenadas SIRGAS Origen BOGOTÁ		NOMBRE	CARACTERISTICA
E 1	921666	965683	Rio Magdalena, Aguas arriba	Aguas arriba del punto de captación para consumo humano y punto de Vertimiento del agua residual industrial.
E2	921093	965827	Rio Magdalena, Punto intermedio	Punto intermedio
E3	920680	965993	Rio Magdalena, Aguas abajo	Aguas abajo del punto de captación para consumo humano y punto de vertimiento del agua residual industrial.

Fuente: SAP AGREGADOS S.A.S. – 2015

RESULTADOS:

Dentro de la comunidad Planctónica sobresale la población de la especie bacilariofita, a pesar de que los sistemas acuáticos lóticos por lo general suelen ser medios más inhóspitos para su desarrollo, ya que las fuertes corrientes, la turbulencia y arrastre de materiales tienen efectos negativos sobre su abundancia y tasas de crecimiento.

Dentro de esta comunidad del Fitoplancton el análisis y observación determinaron la presencia de 7604 células pertenecientes a seis (6) phylum, 27 órdenes, 34 familias, 44 géneros y 45 morfoespecies.

En los resultados hidrobiológicos se muestra la abundancia neta de la comunidad algal, para la estación de monitoreo aguas arriba se observaron 2859 células, para la estación punto intermedio 2025 y para la estación aguas abajo 2720 células pertenecientes a la comunidad fitoplanctónica.

En general, las Bacillariophytas presentaron el mayor número de taxones en todas las jerarquías (órdenes, familias y morfotipos), como es de esperarse en estos sistemas lóticos, representando el 62% de la abundancia total, encontrándose en todas las estaciones de monitoreo

La presencia de organismos del género *Euglena* y *Trachelomonas*, en muy bajas proporciones determina el aporte de materia orgánica representada por hojarasca u otros residuos vegetales, sin embargo su baja representatividad dentro del monitoreo, sugiere que su presencia es esporádica y se asocia posiblemente a eventos puntuales de aporte de material vegetal.

En general, la comunidad fitoplanctónica del río Magdalena se encontró representada por 44 géneros y 45 morfoespecies. Dentro de estos géneros se destacan *Fragilaria*, *Tribonema* y *Nitzschia* las cuales responden de manera rápida y sensible a los cambios en el ambiente. Lo anterior determina la variabilidad o cambios permanentes en las condiciones eutróficas del cuerpo de agua, presencia de materia orgánica y variaciones en cuanto a caudal y velocidad de la corriente.

El Perifiton es pues el indicador ambiental y el componente de las comunidades bióticas acuáticas, su estudio es importante tanto desde la perspectiva ecológica, para comprender el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos, como desde el punto de vista ambiental, pues su composición y estructura pueden servir como indicadores de la calidad del agua y de procesos que como la contaminación puedan estar afectando a los ecosistemas.

Dentro de esta comunidad se observaron 3672 células pertenecientes a cinco (5) phylum, 20 órdenes, 25 familias, 31 géneros y 32 morfoespecies. Para la estación de monitoreo Aguas arriba, se observaron 1906 células, para la estación Punto intermedio 520 y para la estación aguas abajo 1246 células pertenecientes a la comunidad perifítica.

La mayor abundancia presentada en los tres puntos de monitoreo corresponde a familia Bacillariaceae, la cual habita en aguas limpias, pero también en aguas ligeramente contaminadas, lo que determina las condiciones ambientales del cuerpo de agua como de aguas ligeramente contaminadas.

La comunidad bentónica es uno de los eslabones tróficos intermediarios entre los productores primarios y consumidores, como por el papel que desempeñan como transformadores e integradores de la materia orgánica alóctona (hojas, semillas, ramas, troncos caídos, entre otros) principal entrada de energía a los sistemas fluviales, los macroinvertebrados hallados en el área de estudio, corresponden el phylum Arthropoda, Annelida y Mollusca, siendo el primero el más representativo en términos de riqueza y abundancia, con los órdenes Díptera, Ephemeroptera, Tricoptera, Coleoptera, Plecoptera, Megaloptera, Hemíptera, Odonata, Lepidóptera y Oribatida. En cuanto al phylum Annelida, estuvo representado por el orden Haplotaxida de la clase Clitellata, y el phylum Mollusca estuvo representado por el orden Caenogastropoda.

Comunidad Íctica

Para el monitoreo de esta comunidad, se realizó mediante jornadas de nueve horas diarias durante tres días en un transecto de aproximadamente 600 metros, los cuales abarcaron las tres estaciones de monitoreos propuestas para las demás comunidades hidrobiológicas. El aparejo de pesca utilizado para estas faenas de pesca fue la atarraya de dos centímetros de ojo de malla.

Se registran un total de 14 especies, pertenecientes a 4 ordenes (Characiformes, Siluriformes, Gymnotiformes y Myliobatiformes). 9 familias (Characidae, Prochilodontidae, Anostomidae, Prochilodontidae, Sternopygidae, Apterontidae, Loricariidae, **Pimelodidae** y Potamotrygonidae) y 13 géneros, que representan el 0,913% de la riqueza íctica reportada para Colombia (1533 especies).

Tabla 16: Especies ícticas capturas durante monitoreo río Magdalena.

Nombre común	Especie	Abundancia
Tolomba	<i>Triportheus magdalenae</i>	10
Pataló	<i>Ichthyocephalus longirostris</i>	1
Corunta	<i>Leporellus vittatus</i>	1
Bocachico	<i>Prochilodus magdalenae</i>	1
Caloche	<i>Sternopygus sp</i>	2
Pez cuchillo	<i>Apteronotus sp</i>	1
Roncho	<i>Hypostomus sp</i>	1
Coroncoro	<i>Pterygoplichthys undecimalis</i>	1
Cucha jetona	<i>Chaetostoma sp.</i>	19
Alcalde	<i>Rineloricaria magdalenae</i>	7
Alcalde	<i>Spatuloricaria gymnogaster</i>	11
Nicuro	<i>Pimelodus blochii</i>	23
Capaz	<i>Pimelodus grosskopfii</i>	50
Raya	<i>Potamotrygon magdalenae</i>	1
Total:		129

Fuente: SAP AGRAGADOS S.A.S - 2015

A nivel de especies se registró una riqueza específica (S) de 14 especies y una abundancia total de 129 individuos. Dentro de estas, aquellas con mayor representación, tanto por su frecuencia, como por su abundancia, fueron en orden de importancia: *Pimelodus grosskopfii* (con 50 individuos, *Pimelodus blochii*) con una abundancia de 23 y *Chaetostoma sp.* (con 19 individuos capturados).

De las 14 especies identificadas, 8 se clasifican en la categoría de uso, por su uso tradicional, interés comercial y de consumo, siendo las especies de mayor comercialización e interés, el Bocachico (*Prochilodus magdalenae*), el Bagre rayado (*Pseudoplatystoma magdaleniatum*) y el nícuro (*Pimelodus blochii*).

3.5.4 Calidad del Aire

La empresa SAP AGREGADOS S.A.S, contrató los servicios de la firma ANTEK, la cual se encuentra acreditada por el IDEAM mediante la resolución No 3653 del 29 de diciembre de 2014 para las metodologías de medición empleadas en el presente estudio.

La mediciones se realizaron en dos puntos de monitoreo en temporada seca en los meses de Agosto - Septiembre de 2015, con días continuos de medición, según lo establece el manual de Diseño de sistemas de vigilancia de calidad del aire, iniciando el día 16 de Agosto de 2015 y finalizando el 03 de Septiembre de 2015, para un total de 18 mediciones cada una de 24 horas +/- 1 hora para PST, PM10, SO₂, NO₂ y CO tres días de muestreo durante los días de monitoreo.

Tabla 17. Ubicación de los puntos de monitoreo de calidad del aire

No	Estaciones de monitoreo	Altitud (m)	Coordenadas Planas Magna Sirgas Origen: Central		Parámetros Medidos
			Norte	Este	
1	Estación 1. Conjunto el Limonal	276	966096,284	921666,09	PST, PM10, SO ₂ , NO ₂ , CO.
2	Estación 2. Sede Pleno Sol	287	966062,314	921860,341	PST, PM10, SO ₂ , NO ₂ , CO.



Fuente: ICA No. 1 según Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

A continuación se presenta un resumen de los resultados obtenidos del monitoreo de calidad de aire realizado en la zona de influencia del área de explotación de materiales de construcción en el río Magdalena – sector Isla del Sol.

Tabla 18. Resumen de los parámetros medidos en los puntos de monitoreo de calidad del aire en el área de influencia del proyecto S.A.P Agregados.

No	Fecha	Concentración ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)							
		EST #1 - CONJUNTO EL LIMONAL				EST #2- SEDE PLENO SOL			
		PST	PM10	SO ₂	NO ₂	PST	PM10	SO ₂	NO ₂
1	16/08/2015	47,54	23,74	< 13,80	< 5,20	26,09	10,71	< 13,80	< 5,20
2	17/08/2015	37,39	21,29	< 13,80	< 5,20	26,82	15,28	< 13,80	< 5,20
3	18/08/2015	44,45	25,31	< 13,80	< 5,20	23,90	13,65	< 13,80	< 5,20
4	19/08/2015	41,76	23,41	< 13,80	< 5,20	25,37	14,19	< 13,80	< 5,20
5	20/08/2015	42,19	24,46	< 13,80	< 5,20	49,34	28,60	< 13,80	< 5,20
6	21/08/2015	59,32	34,99	< 13,80	< 5,20	65,13	38,40	< 13,80	< 5,20
7	22/08/2015	48,17	26,95	< 13,80	< 5,20	49,08	27,48	< 13,80	< 5,20
8	23/08/2015	36,22	19,59	< 13,80	< 5,20	36,76	19,85	< 13,80	< 5,20
9	24/08/2015	33,17	18,27	< 13,80	< 5,20	41,27	22,68	< 13,80	< 5,20
10	25/08/2015	55,95	31,30	< 13,80	< 5,20	73,55	41,19	< 13,80	< 5,20
11	26/08/2015	42,31	23,71	< 13,80	< 5,20	66,92	37,46	< 13,80	< 5,20
12	27/08/2015	23,70	13,54	< 13,80	< 5,20	67,86	38,65	< 13,80	< 5,20
13	28/08/2015	38,92	22,57	< 13,80	< 5,20	11,40	6,63	< 13,80	< 5,20
14	29/08/2015	11,68	6,91	< 13,80	< 5,20	56,57	33,38	< 13,80	< 5,20
15	30/08/2015	51,05	30,63	< 13,80	< 5,20	42,79	25,70	< 13,80	< 5,20
16	31/08/2015	54,94	31,90	< 13,80	< 5,20	77,76	45,13	< 13,80	< 5,20
17	01/09/2015	114,53	62,99	< 13,80	< 5,20	74,29	40,83	< 13,80	< 5,20
18	02/09/2015	31,59	17,04	< 13,80	< 5,20	69,30	37,41	< 13,80	< 5,20
[] Max ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		114,53	62,99	13,8	5,2	77,76	45,13	13,8	5,2

No	Fecha	Concentración ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)							
		EST #1 - CONJUNTO EL LIMONAL				EST #2- SEDE PLENO SOL			
		PST	PM10	SO ₂	NO ₂	PST	PM10	SO ₂	NO ₂
	[] Min ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	11,68	6,91	13,8	5,2	11,4	6,63	13,8	5,2
	Media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	41,33	23,29	13,8	5,2	43,95	24,49	13,8	5,2
	Límite Máximo Permissible (Diario)	300	100	250	150	300	100	250	150
	Límite Máximo Permissible (Anual)	100	50	80	100	100	50	80	100

Fuente: ICA No. 1 según Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

De acuerdo a los resultados obtenidos en el monitoreo de calidad del aire realizado la empresa establece lo siguiente:

- Los resultados de la evaluación de calidad del aire para el parámetro PST, PM₁₀, SO₂ y NO₂ evidenciaron concentraciones menores al límite máximo diario permitido en la Resolución 610 de 2010, por lo cual no se presentaron excedencias normativas en ninguna de las estaciones monitoreadas.
- La evaluación de la calidad del aire ambiental respecto al parámetro contaminante CO, permite establecer que las concentraciones de dicho contaminante determinada en las estaciones de calidad del aire, se encuentran por debajo de los valores máximos permitidos en la norma establecida en la Resolución 610 del 2010 del MAVDT para 1 y 8 horas.

Consideraciones ANLA

De acuerdo a lo resultados obtenidos para los parámetros evaluados en cada una de las estaciones de medición, se puede establecer que todos los valores medidos se encuentran cumpliendo con los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución 610 del 2010 del MAVDT, por tanto se puede establecer a nivel de emisiones de material particulado y gases, para las condiciones de operación del proyecto SAP AGREGADOS S.A durante la mediciones, condiciones locales y meteorológicas(secas) en su conjunto presentaron cumplimiento normativo a nivel de calidad del aire periodo diario y a modo indicativo periodo anual según lo establecido en la Resolución 610 del 2010 del MAVDT, sin embargo en el próximo ICA deberá entregar el certificado de calibración del Varyflow empleado en cada una de las calibraciones realizadas en los equipos HI-VOL, teniendo en cuenta que el Certificado presentado en el anexo 4, no coincide con el empleado en los monitoreos. Adicionalmente en el sentido de fortalecer el análisis del comportamiento de la calidad del aire en el área de influencia del proyecto la empresa en los informes deberá deben anexar el nivel de producción realizado en el frente de explotación y planta de trituración durante los meses que realice las mediciones

3.5.5 Emisión de ruido y ruido ambiental

A continuación se presenta un análisis de la información presentada por la empresa en el informe de cumplimiento ambiental a nivel de ruido, en el marco del programa de seguimiento y monitoreo y respuesta a obligaciones establecidas por esta autoridad relacionadas a la implementación de un sistema de insonorización:

3.5.4.1 Sistema de Insonorización

La empresa en el anexo 3-B del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 1, relacionado al manejo de fuentes de generación de Ruido y en cumplimiento a las obligaciones establecidas

en el numeral 1.7 del artículo sexto de la Resolución No. 1191 de octubre 10 de 2014, presenta la siguiente información relacionado al sistema de insonorización:

- Informe monitoreo de emisión de ruido planta de trituración y clasificación de material sector isla del sol empresa SAP AGREGADOS S.A.S.
- Formato cotización de servicios obra civil relacionado a suministro e implementación de sistemas de control acústico para mitigar el impacto acústico generado por la empresa SAP AGREGADOS S.A.S.,

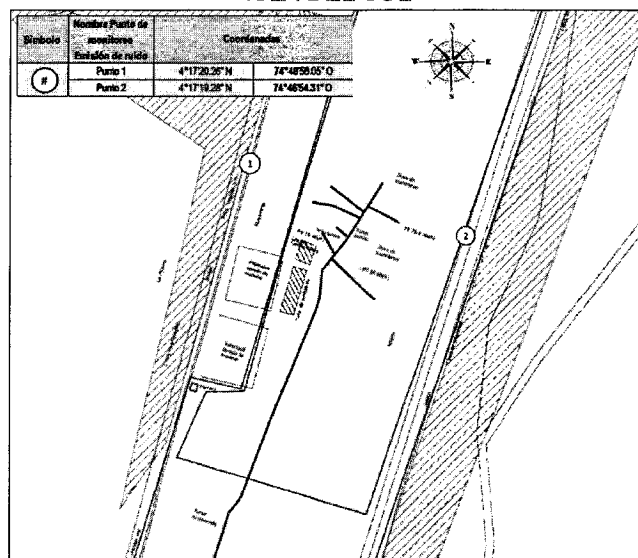
La empresa SAP AGREGADOS S.A.S, para realizar las mediciones de emisión de ruido proveniente del área de producción contrato los servicios de la empresa C&G CONSULTORÍA Y GESTIÓN DE PROYECTOS SAS.

El monitoreo fue realizado el día 21 de mayo de 2015, en dos (2) puntos de medición ubicados en el límite del predio en el área de influencia directa del proceso de trituración de material del proyecto de explotación de materiales de construcción en el río Magdalena – sector Isla del Sol, en horario diurno con la fuente encendida y apagada, con el propósito de establecer el nivel de presión (NPS) sonora que es emitido al ambiente y que trascienda los límites de la propiedad de dicha empresa.

Adicionalmente del monitoreo ejecutado, la empresa menciona que realizo una simulación predictiva de ruido empleando un software de modelación acústica SoundPLAN 7, y realiza el modelo de dispersión de ruido en la situación actual y con la implementación de sistemas de control tipo barrera acústica, con el propósito de identificar previo a la instalación de cualquier dispositivo los niveles de ruido atenuados en los puntos de control tomados durante los monitoreo de ruido y hacia los limites medianeros de la propiedad de la empresa SAP AGREGADOS S.A.S.,

En la siguiente figura se presenta la ubicación de los puntos de medición utilizados en el monitoreo.

Figura 2. Distribución espacial de los puntos de medición del SAP AGREGADOS – SECTOR ISLA DEL SOL



Fuente: ICA No. 1 según Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

 <p>ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</p>	<p>CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO</p>	<p>Versión: 1 Última Actualización: 18/06/2014</p>
---	---	--

A continuación se presenta por medio de tablas un resumen de los resultados obtenidos en los puntos de medición con la fuente encendida y apagada, respecto de la normatividad vigente.

Tabla 19. Niveles de emisión de ruido y constantes de corrección en las mediciones respecto de la normatividad vigente

PUNTO N°	1	1E	2	2E
LEQ (dBA)	45,6	67,1	41,7	73,5
KI	6	0	6	0
KT	0	0	0	0
	0	0	0	0
	0	0	0	0
KS	0	0	0	0
KR	0	0	0	0
LRAeq,T(dBA)	51,6	67,1	47,7	73,5
L90 (dBA)	37	66,2	33,1	72,8
Legemision (dBA)		67,0		73,5
Sector C. Ruido Intermedio Restringido.	75	75	75	75
	NA	CUMPLE	NA	CUMPLE
Sector B: Tranquilidad y Ruido Moderado.	65	65	65	65
	NA	NO CUMPLE	NA	NO CUMPLE

E: Planta de producción encendida.

Sector C. Ruido Intermedio Restringido: Zonas con usos permitidos industriales

Sector B: Tranquilidad y Ruido Moderado: Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional

Fuente: ICA No. 1 según Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

De acuerdo a los resultados obtenidos en los monitoreos la empresa concluye lo siguiente:

- Los resultados obtenidos de emisión de ruido respecto de los estándares establecidos para sector C. Ruido Intermedio Restringido: Zonas con usos permitidos industriales en horario diurno, establecidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT hoy MADS, no se superan, por tanto se considera que el ruido generado en horario diurno por la actividades de la empresa SAP AGREGADOS S.A hacia los costados evaluados en el presente estudio presenta cumplimiento normativo.
- Teniendo en cuenta la ubicación de receptores cercanos (i.e, residencial y proyectos escolares futuros) a la operación de trituración, clasificación de material y potencialmente sensibles a las emisiones de ruido, y adicionalmente lo estipulado por la Resolución 627 de 2006 del MAVDT hoy MADS, los niveles de emisión de ruido deben considerarse teniendo en cuenta el uso de suelo más restrictivo, dicho esto, se evalúa los valores de emisión para un Sector B (Tranquilidad y Ruido Moderado): Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional en el horario diurno, el cual presenta un límite de ruido permitido de 65 dB(A), donde los resultados obtenidos superan los estándares máximos establecidos para horario diurno bajo condiciones de operación normalizada de la empresa SAP AGREGADOS S.A.S.,

3.5.4.2 Emisión de ruido y Ruido Ambiental

La empresa SAP AGREGADOS S.A.S., para realizar las mediciones de emisión de ruido y ruido ambiental en el área de influencia del proyecto Isla del Sol, contrato los servicios de la empresa ANTEK, la cual se encuentra acreditada por el IDEAM mediante la resolución No 3653 del 29 de diciembre de 2014, para las metodologías de medición empleadas en el presente estudio.

Las mediciones de emisión de ruido se realizaron en dos puntos de medición para horario diurno y nocturno el día 20 de agosto de 2015 y las mediciones de ruido ambiental en 12 puntos de medición entre los días 17 y 31 de agosto de 2015, empleando las metodologías establecidas en la Resolución 627 de 2010 del MAVDT.

En las siguientes tablas y figuras se presenta la ubicación en coordenadas geográficas de los puntos de medición realizadas en los dos monitoreos, sector interno y sobre el área perimetral del proyecto:

Tabla 20. Ubicación en coordenadas geográficas de los puntos de medición

MEDICIÓN	DESCRIPCIÓN DEL PUNTO	UBICACIÓN DEL PUNTO EN COORDENADAS GEOGRAFICAS	
EMISIÓN DE RUIDO	TRITURADORA "SUR" BARRIDO DIURNO	4° 17' 18,500" N	74° 46' 56,600" W
	TRITURADORA "NORTE" BARRIDO NOCTURNO	4° 17' 20,166" N	74° 46' 55,748" W
RUIDO AMBIENTAL	PUNTO1	4° 17' 17,000" N	74° 46' 52,000" W
	PUNTO2	4° 17' 17,800" N	74° 46' 59,800" W
	PUNTO3	4° 17' 17,900" N	74° 47' 4,200" W
	PUNTO4	4° 17' 19,800" N	74° 46' 52,300" W
	PUNTO5	4° 17' 21,100" N	74° 46' 59,100" W
	PUNTO6	4° 17' 21,700" N	74° 47' 3,700" W
	PUNTO7	4° 17' 25,530" N	74° 46' 49,848" W
	PUNTO8	4° 17' 22,900" N	74° 46' 57,700" W
	PUNTO9	4° 17' 27,400" N	74° 46' 57,700" W
	PUNTO 10	4° 17' 33,700" N	74° 46' 58,700" W
	PUNTO 11	4° 17' 33,050" N	74° 47' 3,600" W
	PUNTO 12	4° 17' 34,700" N	74° 46' 49,800" W

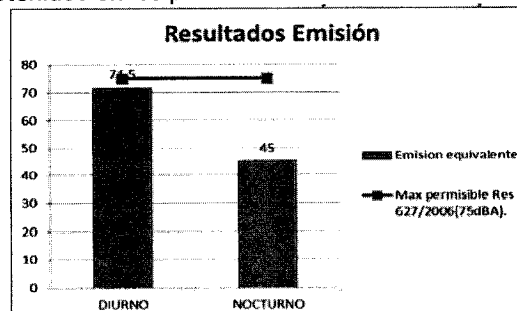


Fuente: ICA No. 1 según Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

• **Emisión de ruido**

La empresa para seleccionar los puntos de emisión de ruido, realiza un barrido en las principales fuentes de la planta área de trituración y determina los niveles de emisión sonora para cada costado o sector, donde se pudo establecer para horario diurno, que el punto donde se presentó el mayor aporte de ruidos es el punto SUR y para el horario nocturno el sector Norte. De acuerdo a lo anterior la empresa selecciono estos sectores o puntos para realizar las mediciones definitivas en los horarios establecidos.

Figura 3. Resultados obtenidos en los puntos de medición de emisión de ruido



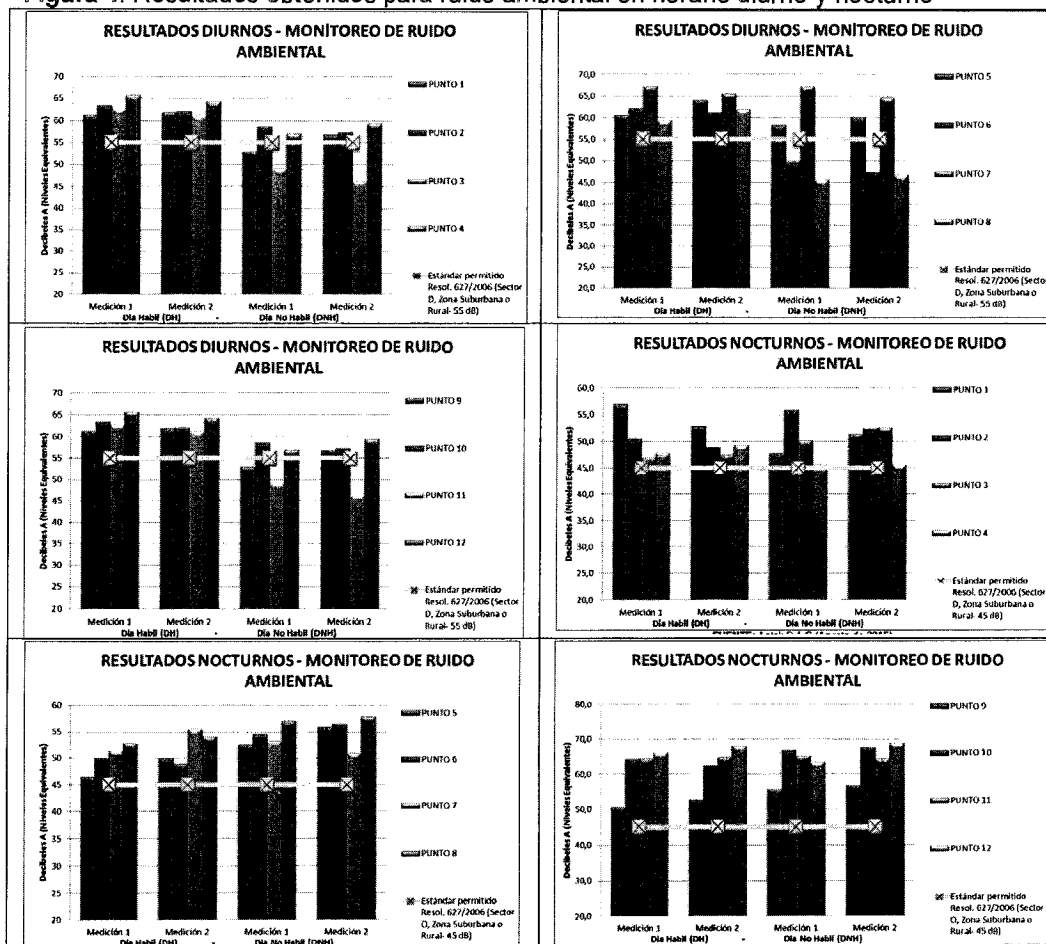
Fuente: ICA No. 1 según Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

De acuerdo a los resultados obtenidos para emisión de ruido se puede establecer que los valores se encuentran entre 71,5 y 45 dB respectivamente, donde se puede establecer para los dos horarios valores por debajo de los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 de 2006 para el Sector C, correspondiente a zonas con usos permitidos industriales, con un valor de 75 dB.

A continuación se presenta por medio de figuras un resumen de los resultados obtenidos para ruido ambiental en horario diurno y nocturno, respecto de la normatividad vigente.

• **Ruido Ambiental**

Figura 4. Resultados obtenidos para ruido ambiental en horario diurno y nocturno



Fuente: ICA No. 1 según Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

De acuerdo a los resultados obtenidos en los monitoreos la empresa concluye lo siguiente

- ✓ Como se evidencia en la figuras anteriores, para ruido ambiental en horario diurno cada una de las mediciones del día hábil y no hábil, realizadas en los doce (12) puntos de estudio, los niveles equivalentes de ruido en su mayoría se encuentran por encima del

límite diurno establecido por la Resolución 627 de 2006 para el sector D, con un estándar máximo permisible horario diurno de (55 dB) a excepción del punto 1 y 9 en una de las mediciones del día no hábil y los puntos 3 - 6 - 8 y 11 en las dos mediciones del día no hábil; esto debido a la cercanía de los puntos de medición con vías de constante flujo vehicular, además del ruido emitido por animales de la zona (aves y animales domésticos).

- ✓ Para horario nocturno, arroja valores que sobrepasan el límite máximo establecido por la Resolución 627 de 2006 para el sector D (zona suburbana o rural) con un estándar máximo permisible horario nocturno de (45 dB) tanto en el día hábil como en el no hábil, donde el ruido percibido se atribuye a la cercanía de los puntos de medición con vías de constante flujo vehicular además de emisores naturales (animales de hábitos nocturnos) e insectos.

Consideraciones ANLA

a) Emisión de ruido e Insonorización

De acuerdo a los puntos seleccionados para emisión de ruido y los resultados obtenidos en los dos monitoreos, se puede establecer que los niveles encontrados presentan cumplimiento normativo respecto del Sector C, correspondiente a zonas con usos permitidos industriales establecido en la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT, sin embargo los puntos de monitoreo seleccionados no permiten determinar el aporte real que realizan las principales fuentes de ruido identificadas en el proyecto sobre los predios vecinos y su cumplimiento normativo respecto del uso del suelo, por tal motivo en las próximas mediciones que realice en el marco del seguimiento y proyecto de insonorización, deberá incluir puntos de medición en los predios vecinos más cercanos al proyecto teniendo en cuenta lo siguiente:

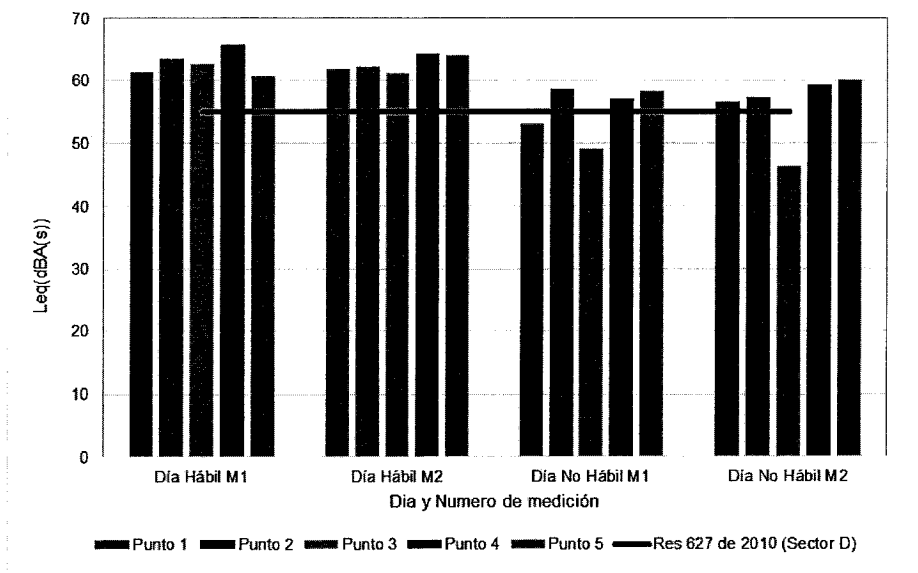
- Las mediciones a realizar deberán cumplir con los horarios establecidos en el Artículo 2 de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT
- Reportar en el informe de ruido una tabla con los ajustes K de que trata el anexo 2 de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT para ruido ambiental y de emisión, donde se presente el nivel medido y posteriormente el nivel corregido informado para el caso de ruido tonal, cual o cuales fueron las bandas en las cuales se halló el tono, los datos de nivel impulsivo y los criterios de análisis de contenido en baja frecuencia, asociando los resultados a las fuentes presentes al momento de la medición.
- En lo relacionado al estudio de insonorización la empresa menciona que realizó una simulación predictiva de ruido empleando un software de modelación acústica SoundPLAN 7, y realiza el modelo de dispersión de ruido en la situación actual y con la implementación de sistemas de control tipo barrera acústica, sin embargo en el informe presentado no presenta ninguna información relacionado con dicho modelo de dispersión de ruido, por tal motivo en un plazo no mayor a tres meses una vez acogido el presente acto administrativo deberá entregar los soportes relacionado al modelo de dispersión de ruido, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - ✓ Incluir en el modelo la solución planteada, para realizar la insonorización con dimensiones características técnicas y adicionalmente indicar cuál es el nivel de mitigación esperado.

- ✓ Entregar los soportes y archivos de entrada empleados en el modelo para realizar la modelación, principalmente en lo relacionado a topografía
- ✓ Incluir como se realizó la caracterización de las fuentes, si fue por librería y cual e su procedencia o si realizo mediciones de potencia sonora.
- ✓ El modelo deberá cumplir con lo establecido en la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT, en el sentido de utilizar un software que sea avalado internacionalmente para simulación acústica.

b) Ruido Ambiental


De acuerdo a los resultados obtenidos para ruido ambiental en horario diurno para cada una de las mediciones en día hábil y no hábil, realizadas en los doce (12) puntos del estudio realizado, los niveles equivalentes de ruido en su mayoría se encuentran por encima del límite diurno establecido por la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT para el sector D, donde la mayoría de puntos presentan influencia de las emisiones generadas por la empresa SAP AGREGADOS y vías de constante flujo vehicular, además del ruido emitido por animales de la zona (aves y animales domésticos).

Figura 5. Resultados obtenidos para ruido ambiental en horario diurno



Fuente: Elaborado por el Grupo de seguimiento según lo reportado en el ICA No. 1 según Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016

Una vez analizado el estudio se observa que la empresa no realizo mediciones adicionales con las principales fuentes del proyecto SAP AGREGADOS S.A.S., apagadas, como se encuentra establecido en el sub numeral g del anexo 3 capítulo II de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT, por tal motivo las mediciones realizadas no le permite ver a esta autoridad el aporte de ruido que realiza el proyecto SAP AGREGADOS S.A.S., sobre los predios colindantes y su cumplimiento normativo

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

De acuerdo a lo anterior la empresa en las próximas mediciones que realice en el marco del seguimiento y proyecto de insonorización, deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Dar estricto cumplimiento a la metodología de medición de ruido ambiental establecida en el anexo 3 capítulo II de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT, principalmente en lo relacionado al sub numeral g.
- La empresa deberá soportar las mediciones realizadas en los predios colindantes al proyecto, con una actualización relacionada al uso del suelo con las autoridades locales encargadas de realizar el ordenamiento territorial y su respectiva comparación con los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT.

4. ANÁLISIS DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS DE MANEJO Y DE LA TENDENCIA DE LA CALIDAD DEL MEDIO

4.1 Medio Abiótico

Impacto	Medidas	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
Aporte de carga de sedimentos al río Magdalena	Construcción de las estructuras hidráulicas	<p>En la actualidad, la empresa SAP cuenta con canales perimetrales revestidos en concreto que conducen las aguas lluvias y de escorrentía con el fin de evitar el aporte de sedimentos al río Magdalena.</p> <p>Con el uso de estas estructuras, se controlan los impactos ambientales que genera el proyecto. Es decir que dichas medidas son eficientes de acuerdo a lo observado durante la visita de seguimiento. Por lo tanto se considera que la tendencia del medio es estable.</p>
Cambio en la dinámica fluvial del río Magdalena	<p>Monitoreo y seguimiento a método de explotación.</p> <p>Evitar la explotación en las riberas del río Magdalena</p>	<p>Durante la visita de seguimiento ambiental, se verificó que no se encontraba en ejecución las actividades de extracción de materiales de construcción del río Magdalena de forma mecánica mediante draga de succión de bajo impacto.</p> <p>Y tampoco se estaba realizando explotación con retroexcavadora, pero según el levantamiento topográfico de la disposición de las dársenas deja suponer que no se está afectando las riberas del río y que la capacidad de recarga del mismo es suficiente para que la explotación no impacte la dinámica fluvial.</p> <p>Por lo tanto, se considera que la tendencia del medio es estable.</p>
Cambio en la calidad físico química de las aguas superficiales	<p>Manejo de aguas residuales domésticas e industriales.</p> <p>Preservar y conservar el brazo del río Magdalena</p>	<p>La Empresa cuenta con obras para el manejo de aguas residuales industriales y aguas residuales domésticas.</p> <p>Los análisis de laboratorio realizados a las aguas superficiales del río Magdalena dejan ver que la actividad minera que desarrolla la empresa SAP, no está alterando la calidad del agua con respecto a la norma. Por lo tanto se considera que las medidas implementadas son eficientes.</p>

Impacto	Medidas	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
		De acuerdo a las observaciones realizadas durante la visita de seguimiento, se verificó que la banda transportadora aún no está siendo utilizada. Por lo que se considera que el brazo del río Magdalena se conserva. Por lo tanto, se puede establecer que la tendencia del medio se conserva.
Generación de residuos sólidos Incremento en la concentración de sustancias contaminantes en el Suelo y en el agua	Clasificación de residuos Programas de reciclaje. Instalación de recipientes de acuerdo al código de colores Programas de educación ambiental.	Actualmente la empresa lleva a cabo acciones y medidas para el control de los residuos generados en el proyecto minero, mediante el uso de puntos ecológicos en diferentes sectores, bodegas para el almacenamiento temporal de los mismos y capacitación al personal. Estas actividades se consideran efectivas y se puede establecer que la tendencia con el medio es positiva.
Aportes de material particulado y aumento de ruido	Control de emisiones por funcionamiento de planta de trituración y beneficio. Concentración de material particulado suspendido. Aumento en los niveles de ruido generado.	En cuanto a ruido de acuerdo a los resultados obtenidos en los monitoreos realizados de emisión de ruido y ruido ambiental, no presentan certeza sobre el impacto que pueda generar el proyecto sobre el área de influencia y la asignación del uso de suelo para los predios colindantes del proyecto y su cumplimiento normativo, por tal motivo no se puede establecer la tendencia del medio en cuanto a ruido A nivel de calidad del aire de acuerdo a los resultados de las mediciones realizadas en los predios colindante más cercanos al proyecto, la cual presentan cumplimiento normativo para cada uno de los parámetros evaluados, se puede establecer para las condiciones de operación del proyecto SAP AGREGADOS S.A.S, durante las mediciones con las eficiencias de las medidas de control implementadas a nivel de emisiones de material particulado y gases, que la tendencia del medio a nivel de calidad del aire, es a la estabilidad.

4.2 Medio Biótico

Impacto	Medidas	Efectividad de Medida – tendencia del Medio
Deterioro de la zona de ronda del río Magdalena	Revegetalización y protección de la ronda	De acuerdo con lo evidenciado en campo y lo reportado por la empresa SAP, esta ha venido realizando actividades de recuperación vegetal y paisajística sobre la zona de ronda de protección del Río Magdalena, localizado dentro del Contrato de concesión No 21749 del 23 de agosto de 1999, en algunos lugares desprovistos de vegetación, con la plantación de árboles para mantener una cobertura protectora y conectando con la cobertura de bosque natural ya existente. La empresa manifiesta además que si bien se realizó la revegetalización de la margen derecha del río Magdalena con la siembra de 114 individuos de las especies Ceiba (<i>Pachira quinata</i>), Igua (<i>Pseudosamanea guachapele</i>), Dinde (<i>Maclura tinctoria</i>), Cámbulo (<i>Erythrina ppoepigianna</i>), Payandé (<i>Pithecellobium dulce</i>), Ocobo (<i>tabeburria rosea</i>), entre otras,

Impacto	Medidas	Efectividad de Medida – tendencia del Medio
		<p>con un cubrimiento de área de 1328 m², el área, en los últimos años ha presentado procesos de restauración y sucesión natural resaltando la presencia de especies pioneras de porte arbóreo y arbustivo, las cuales han colonizado las áreas desprovistas de vegetación (tierras desnudas) identificadas en el estudio de modificación del Plan de Manejo Ambiental presentado a la ANLA en el 2012.</p> <p>En el Anexo 3-A del documento ICA No.1 -2015 se presenta un registro fotográfico de forma cronológica el comportamiento de la cobertura vegetal en la margen derecha del río Magdalena sector Isla del Sol desde el año 2011 al 2015, evidenciando lo manifestado anteriormente.</p> <p>Por lo anterior, la tendencia del medio es a recuperar y mantener la dinámica normal que genera el río Magdalena en la zona, dentro del título minero.</p>
Alteración del paisaje	<p>Establecimiento de barreras y cercas vivas.</p> <p>Enriquecimiento vegetal de las áreas con cobertura arbórea, en la margen derecha aguas abajo del río Magdalena.</p>	<p>De acuerdo a lo evidenciado, la empresa SAP, viene adelantado el establecimiento y enriquecimiento florístico tanto de las barreras vivas establecidas con la siembra de la especie (<i>Swinglea glutinosa</i>) en el área perimetral del proyecto como en la planta de Beneficio y áreas de alojamiento y entrada principal del proyecto, cumpliendo la función de aislar y disminuir el impacto visual y paisajístico generado por la operación minera.</p> <p>Es así como se reporta el enriquecimiento con la siembra y establecimiento de 1667 plántulas de las especies Ocobo (<i>Tabeburia rosea</i>), Guayacán Amarillo (<i>Tabeburia chrysantha</i>), casco de vaca (<i>Bauhinia variegata</i>), Igua (<i>Pseudosamanea guachapele</i>), Acacia roja (<i>Delonix regia</i>), Gualanday (<i>Jacaranda caucana</i>) y Payandé (<i>Pithecellobium dulkce</i>), en un área aproximada de 4666 m² distribuidos al interior y en la periferia del proyecto.</p> <p>En cuanto a las medidas de enriquecimiento vegetal en la margen derecha del río Magdalena, la empresa ha venido realizando la siembra de 114 plántulas nativas de las especies Ceiba (<i>Pachira quinata</i>), Igua (<i>Pseudosamanea guachapele</i>), Dinde (<i>Maclura tinctoria</i>), Cámbulo (<i>Erythrina ppoepigianna</i>), Payandé (<i>Pithecellobium dulkce</i>), Ocobo (<i>tabeburia rosea</i>), entre otras, con un cubrimiento de área de 1328 m², permitiendo el desarrollo de especies pioneras y el cubrimiento de áreas desprovistas de vegetación.</p> <p>Por lo anterior, se establece que la medida viene siendo efectiva y de carácter positivo, siendo la tendencia del medio a la recuperación y mejoramiento de las áreas desprovistas de vegetación y el impacto paisajístico de la zona.</p>
Afectación de la fauna nativa	<p>Evitar la caza en la zona del proyecto.</p> <p>Extracción de material de arrastre solamente en época seca</p>	<p>De acuerdo con lo evidenciado durante la visita de seguimiento ambiental al proyecto, la empresa cuenta con la aplicación de la medida de control de caza de fauna en la zona del proyecto, a través de la instalación de vallas alusivas a la importancia del cuidado y conservación de especies que se encuentran con alguna categoría de amenaza y/o veda, y prohibiciones de caza y pesca y/o comercialización de fauna silvestre al interior de las instalaciones de SAP AGREGADOS S.A.S.</p>

Impacto	Medidas	Efectividad de Medida – tendencia del Medio
		<p>Así mismo, la empresa manifiesta adelantar actividades semestrales de capacitación y educación ambiental tanto al personal de planla como contratistas en el cuidado, manejo y conservación de la fauna silvestre en el área; así mismo se manifiesta la participación de la comunidad de pescadores en charlas y educación ambiental frente a la importancia de la conservación, control de veda, tallas mínimas de captura, control de especies en categorías en LR para la pesca en las comunidades hidrobiológicas presentes en el río Magdalena.</p> <p>En cuanto a la medida de extracción de material de arrastre solamente en época seca, se evidenció que dicha actividad se viene realizando cuando los niveles del caudal del río son bajos, permitiendo el ingreso de la maquinaria (retroexcavadora y camiones) al lecho del río.</p> <p>Por otro lado, aún no se ha implementado la explotación mediante dragado, lo cual hace que la medida siga efectiva.</p> <p>Por lo anterior, la tendencia del medio es al control y conservación de la fauna terrestre y acuática (íctica) en la zona y mantener la dinámica hídrica normal que genera el río Magdalena en la zona, dentro del título minero.</p>

4.3 Medio Socioeconómico

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
Generación de conflictos al interior de la comunidad.	- Información y Participación Comunitaria e institucional.	Luego de la visita de seguimiento realizada se considera que las acciones implementadas por la empresa, han facilitado el acercamiento entre la empresa y las administraciones municipales, instituciones educativas, líderes comunitarios y gremios, esta medida ha sido efectiva y de mantenerse las mismas la tendencia del medio es al mejoramiento.
Alteración de las actividades productivas tradicionales explotación de material, turismo y recreación.	- Desarrollo de Comunidades	La empresa inicio con la concertación de los proyectos productivos, cuyo resultado ha sido el apoyo y gestión en la creación de una asociación comunitaria orientada a la confección de prendas industriales.
Generación de conflictos con la empresa por uso y aprovechamiento de recursos y afectación a la infraestructura.	- Afectación a terceros - Compensación.	La empresa ha iniciado las actividades de identificación y caracterización de la condiciones abióticas y sociales de las comunidades del AID, la población ha sido receptiva permitiendo realizar los inventarios de sus inmuebles con la información de la ficha socioeconómica.
		De otra parte, la caracterización de la infraestructura socioeconómica, brinda suficiente información para que una vez iniciadas las actividades de explotación mediante dragado sea posible identificar de manera objetiva y concreta otros impactos no identificados hasta el momento y de esta manera estructurar medidas tanto preventivas como compensatorias que se ajusten a la realidad del proyecto.

 <p>ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</p>	<p>CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO</p>	<p>Versión: 1 Última Actualización: 18/06/2014</p>
---	---	--

Impacto	Medida	Efectividad de Medida – Tendencia del Medio
		<p>Por lo anterior se considera que la medida es efectiva y la tendencia del medio es a la estabilidad.</p>

5. RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO

Una vez realizado el análisis documental del expediente LAM5688 y practicada la visita de seguimiento para evaluar el cumplimiento de las obligaciones y requerimientos establecidos en los diferentes actos administrativos de las autoridades ambientales competentes, el grupo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, recomienda al grupo jurídico de la ANLA lo siguiente:

5.1 Referente al Plan de Manejo Ambiental – PMA.

5.1.1 ISLA DE SOL -PM-AB3. Manejo Paisajístico.

La empresa SAP Agregados S.A.S., deberá presentar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA, información relacionada con la elaboración, impresión y entrega de las cartillas ambientales, de acuerdo con la obligación dispuesta en la ficha.

5.1.2 ISLA DE SOL-PM-AB4 Manejo del Recurso Hídrico, Ficha de Manejo y Control Fluvial.


La empresa SAP Agregados S.A.S deberá aclarar en un término no mayor a tres (3) meses, una vez acogido el presente concepto técnico, el consumo de agua superficial que utilizo durante el periodo reportado en el ICA 1, para el desarrollo de sus actividades (consumo doméstico, consumo industrial y para el riego de plantas), presentado según Radicado ANLA 2016004913-1-000 del 3 de febrero del 2016, comparándolo con el caudal otorgado.

5.1.3. ISLA DE SOL -PM-AB 10 Manejo de fuentes de material particulado

La empresa SAP Agregados S.A.S., debe realizar una adecuación constante a los reductores de velocidad sobre las vías internas, para evitar que el tráfico y la escorrentía los destruyan, facilitando que los vehículos aumenten los niveles de velocidad, ocasionando mayores índices de nivel de ruido y de material particulado. Deben anexarse soportes constantes desde el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental.

La empresa SAP Agregados S.A.S. debe Informar y justificar técnicamente a esta autoridad, porque no realizó la pavimentación de un tramo de vía de aproximadamente 5 m de largo, entre el lavadero de llantas y la carretera Panamericana, en un plazo no mayor a tres (3) meses una vez acogido el presente concepto técnico.

La empresa SAP Agregados S.A.S., debe dar estricto cumplimiento -una vez acogido el presente concepto técnico- lo relacionado al mantenimiento diario de las vías externas a la planta de beneficio que consisten en jornadas de aseo y limpieza de las mismas y entregar en el próximo ICA, los soportes que demuestren el cumplimiento de la obligación

 <p>AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES</p> <p>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</p>	<p>CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO</p>	<p>Versión: 1</p> <p>Última Actualización: 18/06/2014</p>
--	---	---

5.1.4 ISLA DE SOL -PM-AB6 Manejo integral de residuos sólidos

La Empresa SAP AGREGADOS S.A.S., deberá implementar las medidas necesarias al manejo del los componentes metálicos (chatarra) generados en las instalaciones mineras y que se encuentran en los alrededores de la planta de beneficio, estos deben ser almacenados en el compartimiento construido por la empresa para tal fin, aislando dichos materiales del suelo y de la intemperie, para su posterior entrega o venta a empresas; de esta manera se limitará su dispersión en diferentes áreas, se evitará la presencia de obstáculos y se mejorará la presentación estética de las instalaciones de la mina, de ésta actividad debe anexarse soportes constantemente desde el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA.

La empresa SAP Agregados S.A.S., deberá tomar las medidas necesarias al momento de manipular el aceite utilizado y depositarlo en el tanque de acopio; las medidas deben estar enfocadas en capacitar a los trabajadores sobre este manejo, realizar inspecciones para verificar que los trabajadores controlen derrames generados por labores diarias, al mismo tiempo se debe realizar un mantenimiento general al área de acopio de residuos peligrosos, buscando un control máximo de derrame en el proceso. Los soportes de estas actividades deben ser entregadas en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA.

La empresa SAP Agregados S.A.S., deberá tomar las medidas necesarias en el momento de realizar las operaciones de mantenimiento y reparación de la maquinaria, enfocadas a que se realicen dentro de la placa de concreto del taller mecánico, bien sea programando con tiempo la actividad o de no ser posible, que evalúe la necesidad de ampliación de la placa y así garantizar reparaciones en tiempo efectivo evitando posibles derrames de lubricantes al suelo. Lo anterior se debe presentar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental con soporte de las medidas tomadas.


La empresa SAP Agregados S.A.S., deberá en un término no mayor a tres (3) meses, una vez acogido el presente concepto técnico, aclarar por qué la cantidad de residuos sólidos generados es mayor a la cantidad de residuos sólidos entregados a terceros para su disposición final, también debe aclarar donde se han dispuesto estos residuos, las condiciones de su acopio y por qué no se ha realizado su disposición final.

5.1.5. Programa recuperación hábitats (fauna y flora) ISLA DE SOL-PM-B10, cuyo código ha sido modificado como (ISLA DE SOL-PM-B6).

La empresa deberá dar cumplimiento a la obligación establecida en dicha ficha, en cuanto a estructurar y presentar en un término no mayor a tres (3) meses, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la propuesta de *investigación de dichas especies (endémicas y/o en alguna categoría de amenaza)* que incluya los objetivos del estudio, los materiales y metodologías que se emplearán y el cronograma de actividades.

5.1.6 Programa ISLA DE SOL PM-B II Pérdida de biodiversidad terrestre y acuática.

Numeral 1.16.2 Artículo Sexto de la resolución 1191 del 10 de octubre de 2014, la empresa deberá incluir la especie Bagre rayado (*Pseudoplatystoma magdaleniatum*), como la especie principal en desarrollo del programa de repoblamiento ictico del río Magdalena, conjuntamente con las demás especies propuestas, dadas las condiciones reportadas de máxima categoría (Peligro crítico CR), las cuales son descritas y analizadas en las consideraciones del presente concepto y técnico.

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	Versión: 1 Última Actualización: 18/06/2014
---	--	---

5.1.7 ISLA DEL SOL-PM-S2. Fortalecimiento de la Gestión Institucional y Comunitaria.

La empresa SAP Agregados S.A.S., deberá presentar en el próximo ICA, la caracterización de las entidades identificadas en los municipios del área de influencia del proyecto minero.

5.2 REFERENTE AL CUMPLIMIENTO DE LOS PROGRAMAS DE MONITOREO

5.2.1 ISLA DE SOL SM-AB5 Monitoreo de Aire y ruido

Requerir a SAP Agregados S.A.S., para que realice y/o presente en el próximo ICA una vez sea ejecutoriado el acto administrativo que acoja el presente concepto técnico, excepto en aquellos requerimientos donde se ha establecido un término específico, la información relativa a:

Certificado de calibración del equipo Varyflow empleado en cada una de las calibraciones realizadas a los equipos HI-VOL de las mediciones de calidad del aire realizadas entre el 16 de Agosto y 03 de Septiembre de 2015.

Anexar a los informes técnicos de la calidad del aire de las mediciones realizadas entre el 16 de Agosto y 03 de Septiembre de 2015 y próximas que proyecte realizar, los niveles de producción en el frente de explotación y planta de trituración durante los meses que se realicen las mediciones.

Las próximas mediciones de emisión de ruido que proyecte realizar la empresa deberán cumplir con los horarios establecidos en el Artículo 2 de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT.


Para las mediciones de emisión de ruido y ruido ambiental presentadas en el ICA 1 y que proyecte realizar la empresa, deberá reportar en el informe una tabla con los ajustes K de que trata el anexo 2 de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT para ruido ambiental y de emisión, donde se presente el nivel medido y posteriormente el nivel corregido informado para el caso de ruido tonal, cual o cuales fueron las bandas en las cuales se halló el tono, los datos de nivel impulsivo y los criterios de análisis de contenido en baja frecuencia, asociando los resultados a las fuentes presentes al momento de la medición.

Para las mediciones de ruido ambiental, dar estricto cumplimiento a la metodología de medición de ruido ambiental establecida en el anexo 3 capítulo II de la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT, principalmente en lo relacionado al sub numeral g.

Apoyar la actualización del uso del suelo de los predios colindantes al proyecto, con las autoridades locales encargadas de realizar el Ordenamiento Territorial y su respectiva comparación con los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT.

5.2.3 ISLA DE SOL SM-AB6 Monitoreo de Residuos sólidos

Requerir a la empresa SAP Agregados S.A.S., para que en un término no mayor a tres (3) meses, una vez acogido el presente concepto técnico, anexe los soportes del desarrollo de las acciones planteadas en el manejo de los materiales sobrantes de excavación y residuos sólidos vegetales, de manera que su almacenamiento, señalización y delimitación de las áreas de acopio temporal cumplan con lo establecido en el programa de manejo ambiental planteado.

	CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO	<p style="text-align: right;">Versión: 1</p> <p style="text-align: right;">Última Actualización: 18/06/2014</p>
---	--	---

5.3 Respeto del Cumplimiento de los Actos Administrativos.

5.3.1 Resolución 1191 de octubre 10 de 2014

- En cumplimiento del numeral 1.7 del artículo sexto relacionado al estudio de insonorización, la empresa en un plazo no mayor a tres meses una vez acogido el presente acto administrativo deberá entregar los soportes relacionado al modelo de dispersión de ruido, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - ✓ Incluir en el modelo la solución planteada, para realizar la insonorización con dimensiones características técnicas y adicionalmente indicar cuál es el nivel de mitigación esperado.
 - ✓ Entregar los soportes y archivos de entrada empleados en el modelo para realizar la modelación, principalmente en lo relacionado a topografía
 - ✓ Incluir como se realizó la caracterización de las fuentes, si fue por librería y cual es su procedencia o si realizó mediciones de potencia sonora.
 - ✓ El modelo deberá cumplir con lo establecido en la Resolución 627 del 7 de abril de 2006 del MAVDT, en el sentido de utilizar un software que sea avalado internacionalmente para simulación acústica.
- Reiterar, para presentar en un plazo no mayor a tres meses una vez acogido el presente concepto técnico, el sub numeral 1.8.6 del artículo sexto de la Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014 en el sentido de realizar las frecuencias de riego, teniendo en cuenta la ecuación de COWHERD.
- La empresa SAP AGREGADOS SAS., deberá dar cumplimiento al Artículo Sexto numeral 7 correspondiente a: presentar ante esta autoridad ambiental el análisis respecto al riesgo por el arrastre de infraestructura, identificando los peligros, los riesgos, las medidas de prevención y las medidas de respuesta ante la emergencia como complemento al Plan de Contingencia, este requerimiento será entregado en el próximo ICA.

5.3.2 Resolución 0757 de junio 25 de 2015

Reiterar los sub numerales c, d, e del numeral 2.2 del artículo quinto de la citada Resolución para que la empresa SAP AGREGADOS SAS de cumplimiento inmediato.

5.4 Otros requerimientos

5.4.1 El Grupo Técnico de la ANLA y con el fin de evitar una congestión de actos administrativos, recomienda al área jurídica que en los futuros seguimientos que se realicen al proyecto, omita la totalidad del numeral 1.1, 1.4 y 2.1 del Artículo Primero de la Resolución 0011 del 9 de enero de 2014, ya que a estos numerales se les viene haciendo seguimiento mediante la Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014.

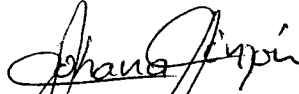
5.4.2 De la misma manera se omita el numeral 1.1 subnumerales 1.1.1, 1.1.2, 1.2, 1.3, 1.5 y 2.1.1 del Artículo Primero del Auto 049 del 10 de enero de 2014; numeral 1.1, 1.4 1.5 ,1.6 y 1.9 Título I Artículo 6 de la Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014 y Numeral 1, 4, 5, 6 Título II Artículo 6 de la Resolución 1191 del 10 de octubre de 2014. Teniendo en cuenta que a estos

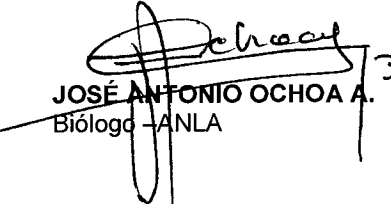
 <p>ANLA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</p>	<p>CONCEPTO TECNICO DE SEGUIMIENTO</p>	<p>Versión: 1 Última Actualización: 18/06/2014</p>
---	---	--

numerales se les viene haciendo seguimiento según lo dispuesto en la Resolución 757 del 25 de junio del 2015.

Es el concepto de,

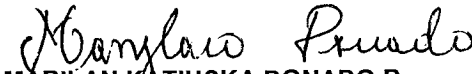

LUZ ADRIANA OROZCO M.
Trabajadora Social – ANLA


JOHANA MARIA PINZÓN C.
Ingeniera en Minas – ANLA


JOSÉ ANTONIO OCHOA A.
Biólogo – ANLA


DIEGO ALEXANDER CAMARGO
Ingeniero Químico – ANLA

Revisó:


MARILAN KATIUSKA DONADO R.
Ingeniero de Minas - ANLA
Revisor Físico


JOSÉ DEL CARMEN ESPITIA N.
Biólogo Marino – ANLA
Revisor Biótico


RAFAEL ANTONIO ESPINOSA Y.
Sociólogo - ANLA
Revisor Social

Aprobó:


DAVID GREGORIO FLOREZ
Coordinación Grupo Interno de Minería - ANLA