



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

- ANLA -

AUTO N° 11885

(30 de diciembre de 2022)

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

LA SUBDIRECTORA DE SEGUIMIENTO DE LICENCIAS AMBIENTALES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En ejercicio de las facultades otorgadas por la Ley 99 de 1993, el artículo 2.2.2.3.9.1 del Decreto 1076 de 2015, el Decreto 3573 de 2011, el Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, las Resoluciones 566 de 31 de marzo de 2020 y 1957 del 05 de noviembre de 2021 de la ANLA y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución 476 del 17 de mayo de 2000, el Ministerio del Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) en adelante el Ministerio, otorgó Licencia Ambiental a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., para el proyecto “Hidroeléctrico Sogamoso”, localizado en jurisdicción de los municipios de Girón, Betulia, Zapatoca, Los Santos, San Vicente de Chucuri, Lebrija, Puerto Wilches, Sabana de Torres y Barrancabermeja, en el departamento de Santander.

Que el Ministerio mediante Resolución 898 del 26 de septiembre de 2002, modificó la Resolución 476 del 17 de mayo de 2000, fundamentalmente en aspectos relacionados con los plazos de ejecución de las diferentes obras y actividades de manejo ambiental. De otra parte, en el artículo segundo, se indicó que, si transcurrían tres años de la fecha de modificación de la licencia ambiental sin que se iniciaran las actividades del proyecto, la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. debía presentar la actualización del Estudio de Impacto Ambiental.

Que a través de la Resolución 1709 del 30 de septiembre de 2008, el Ministerio modificó la Resolución 476 del 17 de mayo de 2000, estableciendo entre otros aspectos que la actualización del Estudio de Impacto Ambiental debía entregarse para evaluación y aprobación como mínimo cinco (5) meses antes de la construcción del proyecto, teniendo en cuenta los términos de referencia HE-TER-1-01 expedidos mediante la Resolución 1280 de 2006.

Que mediante Resolución 206 de 9 de febrero de 2009, el Ministerio modificó el artículo segundo de la Resolución 476 del 17 de mayo de 2000, en el sentido de autorizar la construcción de las vías de acceso del proyecto y la utilización de los depósitos 1, 2E, 2E' y 2, e igualmente se incluyeron los permisos de ocupación de cauces para los cruces de drenajes de dichas vías, entre otros aspectos.

Que mediante Resolución 982 del 28 de mayo de 2009, el Ministerio aclaró el artículo tercero de la Resolución 206 del 09 de febrero de 2009, en el sentido de incluir el numeral 5. Permiso de Ocupación de Cauce al artículo cuarto de la Resolución 0476 del 17 de mayo de 2000, en el sentido de adicionando las quebradas 12 y 14 de la vía de acceso a los túneles de desviación con la construcción de una alcantarilla tipo II.

Que a través de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, el Ministerio modificó la Resolución 476 del 17 de mayo de 2000, en el marco de la actualización del Estudio de Impacto Ambiental, en el sentido de autorizar la construcción de unas obras, así mismo, se autorizó la actividad de Explotación de Material de arrastre en la zona denominada Hacienda La Flor, entre otros aspectos.

Que mediante Resolución 2329 de 30 de noviembre de 2009, el Ministerio resolvió un recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, en el sentido de confirmar y modificar algunos artículos de esta.

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Que con Resolución 2649 del 22 de diciembre de 2010, el Ministerio modificó la Resolución 476 de 17 de mayo de 2000, en el sentido de adicionar algunas obras autorizadas.

Que mediante Resolución 970 del 27 de mayo de 2011, el Ministerio modificó la Resolución 476 del 17 de mayo de 2000, en el sentido de modificar la primera viñeta del artículo décimo séptimo de la Resolución 2329 del 30 de noviembre de 2009; autorizó el cambio de coordenadas para pozo profundo de exploración de aguas subterráneas en las siguientes coordenadas (1.279.639 N y 1.068.630 E), ubicado a 300 metros de distancia del sitio definido inicialmente por el artículo segundo de la Resolución 2649 de 22 de diciembre de 2010; modificó el artículo segundo de la Resolución 476 de 17 de mayo de 2000, modificado por el artículo primero de la Resolución 206 del 9 de febrero de 2009 y por el artículo primero de la Resolución 1497 de 31 de julio de 2009, al adicionar unas obras y/o actividades; entre otros.

Que mediante Resolución 51 del 23 de enero de 2013, esta Autoridad Nacional resolvió modificar el artículo segundo de la Resolución 476 de 17 de mayo de 2000, modificado por el artículo primero de la Resolución 206 del 9 de febrero de 2009, por el artículo primero de la Resolución 1497 de 31 de julio de 2009 y por el artículo cuarto de la Resolución 970 de 27 de mayo de 2011; en el sentido de adicionar algunas obras y/o actividades de acuerdo con las características enunciadas en el referido acto administrativo.

Que esta Autoridad Nacional a través de la Resolución 243 del 13 de marzo de 2013, la ANLA resolvió el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 51 del 23 de enero de 2013, en el sentido de adicionar permisos de ocupación de cauce para las vías sustitutivas del proyecto Hidroeléctrico Río Sogamoso.

Que mediante Resolución 351 del 12 de abril de 2013, esta Autoridad Nacional, modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 476 del 17 de mayo de 2000, autorizando nuevas actividades y permisos de aprovechamiento, uso y afectación de recursos naturales renovables.

Que con Resolución 545 del 7 de junio del 2013, esta Autoridad Nacional, realizó seguimiento y control al proyecto Hidroeléctrico Río Sogamoso, e impuso medidas adicionales ambientales a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P requiriendo el cumplimiento de algunas actividades.

Que mediante Resolución 1051 del 13 de octubre de 2013, esta Autoridad Nacional, autorizó la cesión parcial de la Licencia Ambiental otorgada a la sociedad ISAGEN S.A E.S.P., mediante la Resolución 476 del 17 de mayo de 2000, a la sociedad INTERCONEXIÓN ELECTRICA S.A E.S.P. ISA E.S.P., para la construcción y operación de la subestación Sogamoso 230/500 kV.

Que a través de la Resolución 1062 del 21 de octubre de 2013, esta Autoridad Nacional resolvió el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 0051 del 23 de enero de 2013 en el sentido de confirmar en todas sus partes la Resolución 1062 del 12 de octubre de 2013.

Que con Resolución 363 del 10 de abril de 2014, esta Autoridad Nacional modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 476 del 17 de mayo de 2000 en el sentido de autorizar la ejecución de algunas obras y/o actividades de acuerdo con las características mencionadas en el referido acto administrativo, así como modificar el permiso de aguas superficiales, vertimientos, ocupación de cauce, aprovechamiento y forestal.

Que mediante Auto 4615 del 20 de octubre del 2014, esta Autoridad Nacional realizó seguimiento y control ambiental al proyecto Hidroeléctrico Río Sogamoso, requiriendo el cumplimiento del "Programa de manejo durante la operación del embalse" y a su proyecto "Reglas de operación para el manejo de caudales" el cual aplica tanto para la etapa de llenado como la operación.

Que mediante Auto 2684 del 23 de junio del 2016, esta Autoridad Nacional realizó seguimiento y control ambiental en atención a quejas y reclamos por la operación del proyecto Central Hidroeléctrica Río Sogamoso, requiriendo a la sociedad el cumplimiento de algunas obligaciones ambientales derivadas de la Licencia Ambiental, sus modificaciones y demás actos administrativos derivados del ejercicio de inspección y vigilancia al proyecto, así como el cumplimiento del programa de Información y participación comunitaria y el programa de restablecimiento de las condiciones de vida de la población a trasladar.

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

Que esta Autoridad Nacional a través de la Resolución 807 del 3 de agosto de 2016, modificó la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 476 del 17 de mayo de 2000, en el sentido de adicionar un volumen de aprovechamiento forestal de 1309,92m³, para un volumen total autorizado de 319.089,24 metros cúbicos. Igualmente estableció la obligación de compensar de acuerdo con el manual de asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad de forma preliminar, las áreas y en los ecosistemas equivalentes, así como la presentación del Plan Definitivo de Compensación por Pérdida de Biodiversidad, de conformidad con lo establecido en el artículo 3° de la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012, el cual deberá responder a los lineamientos establecidos en el Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad.

Que mediante Auto 5524 del 10 de noviembre del 2016, esta Autoridad Nacional realizó seguimiento y control ambiental al proyecto Central Hidroeléctrica Río Sogamoso, requiriendo el cumplimiento de algunas actividades relacionadas con las estrategias y líneas de acción relacionadas con la propuesta contenida en el documento “Plan de Ordenamiento del Embalse”, justificada en las obligaciones impuestas en la Licencia Ambiental y sus modificaciones.

Que con Auto 5997 del 2 de diciembre del 2016, esta Autoridad Nacional realizó seguimiento y control ambiental al proyecto Central Hidroeléctrica Río Sogamoso, requiriendo el cumplimiento de varias actividades contenidas en las fichas de Plan de Manejo Ambiental y Seguimiento y Monitoreo.

Que mediante Resolución 1474 del 5 de diciembre del 2016, esta Autoridad Nacional impuso medidas ambientales adicionales de seguimiento y control al proyecto Central Hidroeléctrica Río Sogamoso, relacionadas con varias de las fichas del Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Seguimiento y monitoreo.

Que a través del Auto 843 del 22 de marzo del 2017, esta Autoridad Nacional realizó seguimiento y control ambiental al proyecto Central Hidroeléctrica Río Sogamoso, requiriendo a la sociedad el cumplimiento de varias obligaciones ambientales derivadas del Plan de Manejo y Plan de Monitoreo y Seguimiento, así como de algunos actos administrativos derivados del ejercicio de vigilancia y control al proyecto.

Que mediante Resolución 759 del 30 de junio del 2017, esta Autoridad Nacional impuso medidas ambientales adicionales de control y seguimiento al proyecto Central Hidroeléctrica Río Sogamoso.

Que a través del Auto 1184 del 27 de septiembre de 2017, esta Autoridad Nacional efectuó seguimiento y control a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. para el proyecto Hidroeléctrico río Sogamoso requiriendo el cumplimiento de obligaciones ambientales derivadas de la Licencia Ambiental y de otros actos administrativos derivados de la inspección y vigilancia realizada al proyecto.

Que con Resolución 1289 del 17 de octubre de 2017, esta Autoridad Nacional modificó la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 476 del 17 de mayo de 2000 en el sentido de adicionar concesión de aguas superficiales para captar en un punto principal y en un punto contingente, de la fuente río Sogamoso, para uso doméstico, en un caudal de 1.3 l/s por cada punto; captación que no podrá hacerse de manera simultánea, así como adicionar la concesión de aguas subterráneas para uso doméstico del pozo profundo El Cedral, localizado dentro de las instalaciones del campamento el Cedral.

Que con Auto 2108 del 7 de mayo del 2018, esta Autoridad Nacional realizó seguimiento y control ambiental al proyecto Central Hidroeléctrica Río Sogamoso requiriendo a la sociedad el cumplimiento de varias obligaciones ambientales derivadas del Plan de Manejo y Plan de Monitoreo y Seguimiento, así como de algunos actos administrativos derivados del ejercicio de vigilancia y control al proyecto.

Que mediante Auto 3534 del 29 de junio del 2018, esta Autoridad Nacional realizó seguimiento y control ambiental a queja relacionada con el proyecto Hidroeléctrico Río Sogamoso, en el sentido de requerir a ISAGEN S.A. E.S.P. que presentara un Informe técnico final donde presente las actividades realizadas antes, durante y después de la apertura de las compuertas del vertedero, el cual debe contener el análisis y soporte de las precipitaciones y caudales que han entrado al embalse, indicando ubicación de las estaciones, tipo de estación, datos registrados desde el 1 de abril de 2017, hasta la finalización de la actividad; así como las fechas, apertura en metros y porcentaje de las compuertas, caudales de descarga por las compuertas, caudal turbinado y caudal total entregado aguas abajo del sitio de presa.

Que esta Autoridad Nacional a través del Auto 4858 del 17 de agosto de 2018, requirió a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., como titular del proyecto “Hidroeléctrica Río Sogamoso” para que presentara a esta Autoridad,

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

actualización del Plan de Contingencias, para que considere e incluya la información a que hace referencia el Decreto 2157 de 2017, “Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012.”.

Que mediante Auto 5951 de 28 de septiembre de 2018, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectuó seguimiento y control Ambiental en el sentido que presentará los resultados de los monitoreos fisicoquímicos de las muestras tomadas durante el evento de la mortandad de peces en el río Sogamoso y su comparación con los resultados obtenidos de las muestras tomadas en el mes inmediatamente anterior.

Que con Auto 1016 de 14 de marzo de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA efectuó requerimientos al proyecto, requiriendo a la sociedad el cumplimiento de varias obligaciones ambientales derivadas del Plan de Manejo y Plan de Monitoreo y Seguimiento, así como de algunos actos administrativos derivados del ejercicio de vigilancia y control al proyecto.

Que mediante Auto 1592 de 8 de abril de 2019, esta Autoridad Nacional efectuó seguimiento y control ambiental al proyecto, dentro del cual dispuso no aprobar el Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad, presentado mediante comunicación con radicación 2018022565-1000 de 28 de febrero de 2018, por la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P, y requirió el ajuste de este, así como el cumplimiento de obligaciones ambientales relacionadas con el citado Plan.

Que mediante el Auto 2141 de 25 de abril de 2019, esta Autoridad Nacional, efectuó requerimientos al proyecto, requiriendo a la sociedad el cumplimiento de varias obligaciones ambientales derivadas del Plan de Manejo y Plan de Monitoreo y Seguimiento, así como de algunos actos administrativos derivados del ejercicio de vigilancia y control al proyecto.

Que mediante Acta 126 del 26 de agosto del 2019, esta Autoridad Nacional, efectuó requerimientos al proyecto derivados del seguimiento y control ambiental realizado para el periodo del seguimiento de enero a diciembre de 2018.

Que mediante Resolución 264 del 14 de febrero del 2020, esta Autoridad Nacional, resolvió modificar el artículo quinto de la Resolución 476 de 17 de mayo de 2000 por medio de la cual se otorgó Licencia Ambiental al proyecto “Hidroeléctrico Sogamoso”, modificado a su vez por el Artículo Primero de la Resolución 898 de 26 de septiembre de 2002 y por el artículo cuarto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, en el sentido de reducir el áreas licenciada de la franja de protección del embalse en 2,07 hectáreas, con lo cual, el áreas de protección del embalse contará con un áreas total de 2.502,87 hectáreas y compatibilizar dicha área con algunos usos relacionado en el Plan de Ordenamiento de Embalse.

Que mediante Auto 9181 del 28 de octubre de 2021, esta Autoridad Nacional, efectuó control y seguimiento ambiental, requiriendo a la sociedad la presentación un informe con las medidas a adoptar para garantizar concentraciones de oxígeno disuelto superior a 4mg/l en todo el río Sogamoso, especialmente en los primeros 15 Km a partir de la descarga de las aguas turbinadas, así cómo, soportes documentales de los monitoreos a las comunidades de macrófitas acuáticas y macroinvertebrados asociados a macrófitas acuáticas (toma de muestras, cadenas de custodia, reportes de laboratorio, certificados de acreditación del laboratorio) en el monitoreo de calidad de agua del embalse en el 2018, entre otros requerimientos.

Que mediante comunicación con radicado 2021252074-1-000 del 22 de noviembre de 2021, la Personería Municipal de Betulia dio traslado por competencia a esta Autoridad Nacional de la petición elevada por los señores los señores Ricardo Sánchez y Rodolfo Laiton relacionada con las Lagunas Interconectadas de La Flor.

Que mediante Resolución 2091 de 23 de noviembre de 2021, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, impuso medidas adicionales al proyecto.

Que mediante Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021, esta Autoridad Nacional, efectuó control y seguimiento ambiental, requiriendo a la sociedad la presentación de un informe anual de monitoreo geotécnico y topográfico de la Central para los años 2019 y 2020, en el que se relacionen los registros de instrumentación, análisis de gráficos y análisis del comportamiento anual e histórico de cada zona conforme a los registros obtenidos en cada periodo, incluidas las zonas inestables ZPI-5, sector Puente Gómez Ortiz La Renta (ZPI-19), Mata de

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

Cacao (ZPI-9) y Sector Belmonte (ZPI-39), así como, la actualización del Plan de Manejo Ambiental para los medio abiótico, biótico y socioeconómico, ajustado a la etapa de operación del proyecto hidroeléctrico Sogamoso, entre otros requerimientos.

Que mediante Resolución 456 del 25 de febrero de 2022, esta Autoridad Nacional resolvió recurso de reposición en el sentido de Reponer en el sentido de modificar el numeral 4 y su literal d del artículo primero de la Resolución 2091 del 23 de noviembre de 2021.

Que mediante Resolución 617 del 18 de marzo de 2022, esta Autoridad Nacional ajustó la ficha de seguimiento y monitoreo “Proyecto de monitoreo del componente atmosférico”, en el sentido de incluir el parámetro PM2.5 y la respectiva comparación conforme lo establecido en la Resolución 2254 de 2017 del MADS o aquella que la sustituya.

Que mediante comunicación con radicado 2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022, ISAGEN S.A. E.S.P., presentó a la ANLA el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 7, correspondiente al periodo 1 de enero de 2021 al 31 de diciembre del 2021.

Que mediante comunicación con radicado 2022114966-1-000 del 7 de junio de 2022, ISAGEN S.A. E.S.P., presentó a la ANLA el décimo informe trimestral de monitoreo de oxígeno disuelto.

Que Mediante Resolución 1347 de 21 de junio de 2022, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, resolvió un recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 617 de 18 de marzo de 2022.

Que mediante Auto 4946 del 30 de junio de 2022, esta Autoridad Nacional efectuó seguimiento ambiental a unas quejas presentadas por las comunidades de las veredas La Lucha, El Pedral, Bocas de Sogamoso y Puente Sogamoso del municipio de Puerto Wilches del departamento de Santander.

Que mediante oficio con radicado 2022136213-2-000 del 5 de julio de 2022 la ANLA efectuó la Verificación de la Información Geográfica a partir del ICA 7, presentado con radicado 2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022, dando como resultado conforme.

Que mediante comunicación con radicado 2022149578-1-000 del 19 de julio de 2022, la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB hizo una solicitud a esta Autoridad Nacional para efectuar seguimiento y control ambiental al punto de material verde flotante el Humo de ISAGEN S.A. E.S.P. en la vereda Chocóa del municipio de Girón, Santander.

Que mediante comunicación con radicado 2022164841-2-000 del 4 de agosto de 2022 el Grupo de Servicios Geoespaciales de la ANLA, realizó el Seguimiento Documental Espacial – SDE 37884 al Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 7, correspondiente al periodo comprendido entre enero y diciembre del 2021.

Que mediante comunicación con radicado 2022173632-1-000 del 12 de agosto de 2022, ISAGEN S.A. E.S.P., presentó respuesta al radicado 2022149578-1-000 del 19 de julio de 2022, respecto a la solicitud de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB en cuanto al seguimiento y control ambiental al punto de material verde flotante el Humo de ISAGEN S.A. E.S.P. en la vereda Chocóa del municipio de Girón, Santander.

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, efectuó una revisión de la información obrante en el expediente LAM0237, en cuanto a la verificación del grado de cumplimiento de las obligaciones y requerimientos del Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso en su fase de Operación, el Informe de Cumplimiento Ambiental 7, que corresponde al periodo de reporte del 01 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021, así como la información presentada por la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., hasta la fecha de corte documental fijada el 15 de agosto de 2022, elaborando el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022, el cual sirve de soporte y fundamento a las disposiciones del presente acto administrativo.

COMPETENCIA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA.

En ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f), del Artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, y creó la AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA.

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

El Decreto 1076 de 2015 en su Artículo 2.2.2.3.9.1 establece en su párrafo 1° que “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.”

Por medio del Artículo Décimo del Decreto 376 del 11 de marzo de 2020 “Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA”, se dispuso la creación de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales, la cual de acuerdo con el numeral primero del mencionado artículo, tiene la función de realizar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades que cuenten con licencia ambiental.

Mediante el Decreto 377 del 11 de marzo de 2020, se modificó la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, establecida en el Decreto 3578 del 27 de septiembre de 2011.

Por otra parte, mediante la Resolución 566 del 31 de marzo 2020, el director general de la Autoridad Nacional Licencias Ambientales – ANLA, nombró a la Ingeniera ANA MERCEDES CASAS FORERO en el cargo de Subdirector Técnico Código 150 grado 21, Subdirectora de Seguimiento de Licencias Ambientales, de la planta de personal de esta Autoridad y en consecuencia es la encargada de suscribir el presente acto administrativo.

De conformidad con el “Protocolo para firmas de las actuaciones administrativas derivadas del seguimiento ambiental”, Código SL-PT-01, Versión 3 del 9 de marzo de 2021, le corresponde a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales, suscribir todas las actuaciones administrativas relacionadas con los seguimientos de los Proyectos de Interés Nacional y de los proyectos de alta complejidad para la ANLA, dentro de los que se encuentra el proyecto del expediente LAM0237

Así mismo la Resolución 1957 del 05 de noviembre de 2021 adoptó el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA.

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, verificó los aspectos referentes al proyecto “Hidroeléctrico Sogamoso”, con corte documental el 15 de agosto de 2022 y lo observado en la visita de seguimiento realizada por el Equipo de Seguimiento Ambiental – ESA de la ANLA entre los días 22 al 26 de agosto de 2022, elaborando el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022, del cual se extraen los siguientes apartes:

“(…)

Objetivo del proyecto

El proyecto Hidroeléctrico del río Sogamoso tiene como objetivo generar energía eléctrica mediante la construcción de una presa en el río Sogamoso, con una capacidad instalada de 820 MW, mediante tres (3) unidades de generación accionadas por turbinas tipo Francis, con la cual se fortalece el despacho de energía para el Nororiente del país y la Costa Atlántica.

Localización

El Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso se localiza en la región nororiental de Colombia, en el departamento de Santander, a 30 km en línea recta al occidente de su capital, Bucaramanga, y a 51 km al este del puerto de Barrancabermeja en el río Magdalena. Sobre la Cordillera Oriental, en un cañón donde el río Sogamoso excavó su cauce a través de la Serranía de La Paz, para desembocar al valle aluvial del río Magdalena.

La presa, obras anexas y el embalse, se localizan en jurisdicción de los municipios de Girón, Lebrija, Betulia, Zapatoca, Los Santos y San Vicente de Chucurí, en el departamento de Santander.

El área de influencia del proyecto se extiende también a la zona del bajo río Sogamoso, hasta su confluencia con el río Magdalena, abarcando las jurisdicciones de los municipios de Sabana de Torres, Puerto Wilches y Barrancabermeja, en el departamento de Santander.

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

A la zona del proyecto se accede por la carretera troncal que une a las ciudades de Bucaramanga y Barrancabermeja, localizándose el sitio de las obras principales aproximadamente a un (1) km aguas arriba del puente La Paz, en jurisdicción de los municipios de Girón y Betulia.

(Ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

CUMPLIMIENTO A PLANES Y PROGRAMAS

A continuación, se presenta el estado de cumplimiento de los Planes y Programas del Proyecto a los cuales la titular de la licencia ambiental no les ha dado cumplimiento

Medio Abiótico

Tabla Estado de cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (Medio Abiótico)

Programas y proyectos: Manejo del medio abiótico																
FICHA PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras																
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida														
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación											
Pérdida de cobertura vegetal. Pérdida o alteración de suelos. Contaminación de aguas superficiales. Potencial contaminación de aire.	Medida 2. Manejo de cuencas de drenaje - Construcción de canales interceptores que recogen y desvían el agua de escorrentía y la conducen hacia aguas abajo para ser entregadas a un cauce natural. - Revisar periódicamente el almacenamiento óptimo de la capa de suelo superficial, a fin de prevenir pérdidas por el rompimiento de estructuras de contención, infiltración de aguas de escorrentía, corrigiendo los deterioros.	X														
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental																
N/A	El PMA aprobado en la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, no contiene indicadores.															
Análisis de efectividad																
Nivel de Efectividad		Consideraciones														
Medida	SI				NO	N/A										
2		X			<p>La sociedad ISAGEN S.A E.P., manifestó en el formato ICA 1ª del ICA 7, que los sistemas para el manejo de aguas de las zonas de los depósitos fueron construidos desde la etapa de construcción y durante el año 2021 continuó el seguimiento e inspecciones a dichas obras.</p> <p>En el Anexo PMA1 del ICA 7, la sociedad adjunta los informes de mantenimiento, donde se puede observar que durante el año 2021 únicamente realizó actividades de mantenimiento en los depósitos 1C y 4, mientras que para el Depósito 2, no encontró ninguna evidencia de actividades realizadas, lo cual es de carácter obligatorio teniendo en cuenta que el depósito aún se encuentra activo y no se han implementado las actividades de restauración final.</p>											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>> 02_ICAs > ICAs_2021 > ICA_7_SOG_2021 > 7_Anexos_ICA_SOG_No7_2021 > PMA_1 > Depósitos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre ↑</th> <th>Modificado ↓</th> <th>Modificado por ↓</th> <th>Tamaño de archi... ↓</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1C</td> <td>8 de marzo</td> <td>REYNEL FRANCISCO GUER</td> <td>2 elementos</td> </tr> <tr> <td>4LC</td> <td>8 de marzo</td> <td>REYNEL FRANCISCO GUER</td> <td>2 elementos</td> </tr> </tbody> </table> </div>					Nombre ↑	Modificado ↓	Modificado por ↓	Tamaño de archi... ↓	1C	8 de marzo	REYNEL FRANCISCO GUER	2 elementos	4LC	8 de marzo	REYNEL FRANCISCO GUER	2 elementos
Nombre ↑	Modificado ↓	Modificado por ↓	Tamaño de archi... ↓													
1C	8 de marzo	REYNEL FRANCISCO GUER	2 elementos													
4LC	8 de marzo	REYNEL FRANCISCO GUER	2 elementos													

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Programas y proyectos: Manejo del medio abiótico
FICHA PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras

Fuente: ISAGEN S.A. E.S.P., ANEXO PMA_ ICA 7.

De acuerdo con las evidencias adjuntas de los mantenimientos realizados durante el año 2021, en los depósitos 1C y 4 se realizaron dos jornadas de mantenimiento, en los que se ejecutaron actividades de rocería, limpieza de canales, y sello de juntas principalmente.

(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Aparte de las actividades de mantenimiento, dentro de las obligaciones de la presente medida de manejo, se encuentra la revisión periódica del almacenamiento óptimo de la capa de suelo superficial, a fin de prevenir pérdidas por el rompimiento de estructuras de contención, infiltración de aguas de escorrentía, corrigiendo los deterioros, sin embargo, para ninguno de los depósitos se encuentran evidencias de estas revisiones.

La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., manifestó que en los depósitos inactivos, no se tiene la obligación del mantenimiento ni revisión del funcionamiento de las obras hidráulicas, toda vez que las áreas utilizadas para depósitos fueron clausuradas y devueltas a sus propietarios, no obstante, es preciso indicar, que dentro del Expediente LAM0237 no se tienen evidencias de las actividades de cierre y clausura de los depósitos tal como se establece en el medida 4 de la presente ficha de Manejo Ambiental, por tanto, se debía seguir garantizado el correcto funcionamiento de las obras de drenaje y de geotécnica.

Durante la visita de seguimiento realizada por la ANLA entre el 22 y 26 de agosto de 2022, se hizo recorrido por los depósitos 1, 1C, 2, 4, 5 y 6, observando o siguiente:

- Depósito 1: El depósito se encuentra inactivo, no obstante, este se encuentra cerca de drenajes, cuya dinámica hídrica ha provocado efectos de socavación en la base del relleno, ocasionando la destrucción de algunas obras geotécnicas e hidráulicas, los canales se encuentran colmatado y no se realizan actividades de mantenimiento. En el año 2020, ISAGEN SA E.S.P., realizó un estudio de Amenaza Vulnerabilidad y Riesgo en el que recomendó la construcción de unas obras de protección, pero a la fecha de la visita de seguimiento no se habían implementado (En el numeral 28 del Artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021 se hace la reiteración del requerimiento).
- En el depósito 1C, se evidenció que es el único depósito con capacidad disponible para la disposición de materiales y el único activo al año 2022, en este depósito se observó que se han realizado actividades de mantenimiento y conformación el material de la terraza superior, las cuentas se encuentran limpias y con buenas condiciones de drenaje.

(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

- En el Depósito 2, se observó que no se realizan actividades de mantenimiento ni limpieza en el depósito, en los descoles existe rompimiento de los canales de escorrentía y generación de procesos de socavación, toda vez que no se realiza una entrega controlada de las aguas colectadas en toda el área. La sociedad manifestó durante la visita de seguimiento realizada por la ANLA, que el depósito ya completo su vida útil y se suscribió un contrato de transacción entre el propietario del predio e ISAGEN S.A. E.S.P., en el que el propietario se comprometía a realizar la limpieza de canales, reparaciones en la red de drenaje, reconformación de descoles y todas al actividades requeridas para la recuperación final del área intervenida, no obstante, a pesar de que se firmó el contrato y se entregó el dinero correspondiente el propietario no ha realizado las actividades. Frente a esto es importante resaltar, que la sociedad titular de la Licencia Ambiental es ISAGEN S.A. E.S.P., por tanto la misma es la encargada y responsable de dar cumplimiento a las medidas del Plan de Manejo Ambiental, en este sentido, no es un argumento válido que las actividades no se hayan realizado porque la responsabilidad se haya trasladado a un tercero (tal y como se establece en el artículo décimo tercero de la Resolución 475 de 17 de mayo de 2000), por consiguiente, se deben realizar las actividades de recuperación de los descoles asegurar el correcto drenaje del área del depósito (En el numeral 14 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021 se hace la reiteración del cumplimiento de la obligación).

(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"**Programas y proyectos: Manejo del medio abiótico****FICHA PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras**

- En el depósito 4, se observó que ya no está disponiendo materiales debido a que ya se completó la capacidad máxima del mismo. En este depósito varios canales se encuentran dilatados y fracturados con algunos movimientos en masa superficiales, sin embargo, se observó, que ISAGEN S.A. E.S.P., ha venido adelantando actividades de recuperación de canales tales como sellado y reparación de juntas, remoción de deslizamientos, limpieza de canales y rocería, la sociedad manifestó que se continuaran con las actividades hasta el restablecimiento de las condiciones de drenaje y se dará inicio con las actividades de recuperación final del área.

(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

- El depósito 5 corresponde a un depósito inactivo, en el que la sociedad manifiesta que el predio fue entregado a los propietarios respectivos, en este depósito los canales se encuentran totalmente colmatados por la acumulación de sedimentos y material orgánico por lo que el funcionamiento de la red de drenaje no es el correcto. En el descole de las aguas de escorrentía, no se hace una entrega controlada del agua, lo que ha ocasionado un proceso de socavación importante debido a la caída del agua, además se han generado procesos erosivos en áreas aferentes; frente a la situación del descole y obras hidráulicas del depósito 5, la sociedad manifestó que hizo un acuerdo con el propietario del predio afectado y se acordó una indemnización por los daños causados y que en estaba próximo a hacer las intervenciones necesarias para garantizar un adecuado manejo de las aguas de escorrentía (En el Literal a del numeral 23 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021 se reitera la obligación de realizar las actividades correctivas, toda vez que no a la fecha de visita de seguimiento no se evidencia ningún tipo de avance).

(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

- En el depósito 6 que corresponde a un depósito inactivo, en el que ISAGEN S.A. E.S.P., nunca entregó evidencias del cumplimiento de las actividades establecidas para la recuperación del área conforme a la medida 4 de la presente ficha de manejo. Esta área de depósito fue entregada por parte de ISAGEN S.A. E.S.P., a los propietarios y a la visita de seguimiento ambiental realizada por la ANLA entre el 22 y 26 de agosto de 2022, se encontraba adelantando la construcción de un complejo turístico por parte de la caja de compensación de Santander, para lo cual se han intervenido varias de las obras hidráulicas construidas durante la conformación del relleno. La sociedad manifestó que informó oportunamente al departamento de gestión de riesgo y autoridades municipales, que el terreno corresponde a un relleno no uniforme que no se encuentra apto para el desarrollo de este tipo de proyectos, no obstante, el proyecto cuenta con licencia urbanística y se continúa desarrollando su construcción.

(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Frente a los demás depósitos, en el literal b del numeral 23 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021 se reitera la obligación de presentar un informe donde se indique el estado estructural de obras geotécnicas e hidráulicas, además de las condiciones de estabilidad de taludes y manejo de las aguas de escorrentía, toda vez que este no ha sido presentado por parte de la sociedad.

Teniendo en cuenta, que ISAGEN S.A. E.S.P., no presentó evidencias de los mantenimientos e inspecciones realizadas al depósito 2 durante el año 2021, además que no se han realizado acciones correctivas sobre las estructuras de drenaje en los depósitos 2 y 5, se considera que la sociedad no dio cumplimiento con la presente medida de manejo y las medidas implementadas no han sido efectivas.

Medio Biótico**Programas y proyectos:****FICHA PMB-3. Programa de protección y conservación del hábitat terrestre.**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida
------------------	-------------------	----------------

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Programas y proyectos: FICHA PMB-3. Programa de protección y conservación del hábitat terrestre.											
				Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación				
<p>Pérdida de cobertura vegetal Pérdida de hábitats, muerte y migración de animales. Pérdida o alteración de suelos Potenciación y aceleración de procesos de inestabilidad Aumento de la presión sobre los recursos naturales Contaminación de aguas superficiales Agradación de la cola del embalse Cambios en la calidad del agua del embalse y aguas abajo Cambios en la calidad del agua en el embalse durante la operación</p>				<p>Medida 1. Proyecto de áreas de protección ecológica alrededor del embalse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compra de predios en la franja de protección. • Alinderamiento. • Franja de protección perimetral de 100m. <ul style="list-style-type: none"> - Construcción de la cerca de alambre. - Siembra de cerca viva. - Aceleración de la sucesión vegetal. - Señalización con avisos. 					X		X
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental											
N/A		El PMA aprobado en la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, no contiene indicadores.									
Análisis de efectividad											
Nivel de Efectividad				Consideraciones							
Medida	SI	NO	N/A								
1		X		<p>De acuerdo con lo informado por ISAGEN S.A. E.S.P. en el formato ICA 1a del Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 7, durante el período comprendido entre enero y diciembre del 2021, "adquirió mediante escritura pública 4 predios que suman un total de 68.77 ha, de las cuales 12.38 ha corresponden a la franja de protección del embalse Topocoro, 10.55 ha corresponden a área de embalse y 45.84 ha serán destinadas a otros usos, de esta 6.82 ha serán destinadas a la compensación al medio biótico, en cumplimiento del artículo décimo de la Resolución 264 de 2020."</p> <p>Como evidencia de lo anterior la Sociedad entregó en el anexo PMB3_P1, copia de las escrituras públicas de los tres (3) predios adquiridos así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lote número once (11) ubicado en la vereda San Mateo, municipio de Betulia con una extensión aproximada de 7 ha y 3644 m². 							

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Programas y proyectos:**FICHA PMB-3. Programa de protección y conservación del hábitat terrestre.**

- Balconcitos Lote 2, ubicado en la vereda San Mateo, municipio de Betulia con un área de 11 ha y 3300 m².
- El Fical Lote 2, ubicado en la vereda Chocóa, municipio de Zapatoca con una extensión de 50 ha.

De igual manera en la GDB relacionó la información geográfica del área y localización de los predios adquiridos para el periodo del 2021 (como se observa en las imágenes), así como del total de predios propiedad de ISAGEN S.A. E.S.P.

(Ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Sin embargo, en la misma información cartográfica se observan predios que están dentro de la franja de protección y por debajo de la cota 330, que aún no han sido adquiridos por la Sociedad, tal como es el caso del predio Montebello, del cual el propietario manifestó mediante reunión sostenida el 26 de agosto del 2022 en el marco de la visita adelantada por el equipo de seguimiento ambiental de la ANLA, que ISAGEN S.A. E.S.P., no ha realizado gestiones con intención de compra del terreno, pues de acuerdo con lo argumentado por los propietarios, en agosto de 2022 la Sociedad les hizo llegar una oferta de compra, pero que incluía únicamente fragmentos que ni siquiera completaban el área de la franja de protección, sino que hacía alusión a pequeñas áreas inundadas, frente a lo cual, este equipo de seguimiento no encontró información relacionada con avances o gestiones adelantadas por la Sociedad ni en el archivo documental a la fecha de corte de este documento ni en el ICA 7.

(Ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Así mismo, el mismo propietario indicó que en la zona determinada como el Tablazo, existen restaurantes que además están realizando vertimientos al cuerpo de agua, durante la visita de seguimiento se identificaron dichas edificaciones localizadas dentro del área de la franja de protección del Embalse, las cuales, si bien de acuerdo con la información geográfica presentada por la Sociedad en el ICA 7, no son de su propiedad, si están realizando actividades no compatibles con el objeto de la misma, según lo establecido en la Resolución 264 de 14 de febrero de 2020, pues corresponden a restaurantes que no hacen parte de los proyectos autorizados, de los que ISAGEN S.A. E.S.P., como titular de la licencia y responsable de la franja de protección, no cuenta con permiso y del cual tampoco se encontró evidencia documental del estado de titularidad.

(Ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Respecto a las obligaciones relacionadas con alinderamientos y mantenimientos a la franja de protección, ISAGEN S.A. E.S.P., manifestó que para el periodo del 2021, "se construyeron 3.352 metros lineales de cerca inerte en los predios alrededor de embalse, se instalaron 29 mojones, se establecieron 120 árboles de cerca viva y se realizó mantenimiento a las vallas informativas ubicadas en las pozas de la Flor, franja de protección y accesos al embalse", de lo cual presentó como evidencia documental y fotográfica el informe de administración, protección y conservación de predios de ISAGEN contrato 34/8387, donde reportó la realización de 18.523 visitas y recorridos a lo largo del año, con el fin de instalar cercas, dar mantenimiento a las que lo requerían, siembra cercas vivas, verificación de procesos morfodinámicos alrededor del Embalse y vigilancia entre otros.

A partir de lo anterior, este equipo de seguimiento considera que si bien la Sociedad, dio cumplimiento con 2 de los objetos de la medida, establece el no cumplimiento de esta durante el periodo comprendido entre enero y diciembre del 2021, dado que como se mencionó anteriormente, aún hay predios que no han sido adquiridos por ISAGEN S.A. E.S.P. que se encuentran localizados por debajo de la cota 330 y los 100 metros de la franja de protección, así como la existencia de edificaciones con actividades diferentes a la protección y conservación de la misma, que adicionalmente están realizando vertimientos al embalse y de los cuales la Sociedad no presentó información relacionada con avances en la adquisición, de las acciones realizadas con los restaurantes localizados en la zona del "Tablazo" o de otros predios que estén en la misma situación, ni de la compra o identificación de predios para adquirir a partir de máxima afectación, inestabilidad, estratégicas adicionales (predios parcialmente afectados) y afectación a largo plazo por barra de sedimentos.

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Programas y proyectos:			
FICHA PMB-3. Programa de protección y conservación del hábitat terrestre.			
			En este sentido además de establecer el no cumplimiento de la medida para el periodo objeto de seguimiento.

Programas y proyectos:			
FICHA PMB-5. Programa de manejo para la protección del recurso íctico y pesquero en el Río Sogamoso agua abajo del sitio de presa y su plano inundable			

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida			
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
<p>Optimizar los diferentes hábitats reproductivos y de desarrollo que se encuentran dentro del sistema del Río Sogamoso.</p> <p>Brindar los lineamientos para el ordenamiento pesquero del sistema.</p> <p>Presentar estrategias para el aprovechamiento íctico y pesquero en las zonas de barrera.</p> <p>Compensar la productividad íctica y pesquera que se pierde por la barrera física impuesta a la población de peces migratorios.</p>	<p>Medida 1. Proyecto para la optimización de hábitats reproductivos y de desarrollo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rehabilitación y protección de bosques de galería. Control de vertimientos. Adecuación de cauce. 				X

Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental

N/A

El PMA aprobado en la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, no contiene indicadores.

Análisis de efectividad

Nivel de Efectividad				Consideraciones
Medida	SI	NO	N/A	
1		X		<p>ISAGEN S.A. E.S.P., manifestó en el formato ICA 1b, respecto a las acciones de esta medida las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rehabilitación y protección de bosques de galería: "En 2017 (ICA3) se dio cumplimiento con la cantidad de hectáreas propuestas (300 ha) para la rehabilitación y protección de bosques de galería, con un total de 308,07 hectáreas, correspondientes a 40.122 árboles establecidos que superaron los 2 metros de altura en las riberas de nueve (9) cuerpos de agua. Los demás alcances propuestos para el seguimiento de esta actividad se cumplieron en un 100%, los cuales tienen que ver con el diagnóstico previo para el establecimiento de las áreas a restaurar, el desarrollo de actividades para efectuar una restauración ecológica participativa, capacitaciones y transferencia de conocimiento, fortalecimiento de viveros y la realización de mantenimientos"

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Programas y proyectos:**FICHA PMB-5. Programa de manejo para la protección del recurso íctico y pesquero en el Río Sogamoso agua abajo del sitio de presa y su plano inundable**

Teniendo en cuenta que dicha información fue considerada y verificada en su momento dentro del concepto técnico 985 del 12 de agosto de 2020 acogido por el Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020, donde se estableció su cumplimiento, este equipo de seguimiento considera que la verificación de esta acción no aplica para el período objeto de seguimiento.

- Control de vertimientos: "Esta actividad tiene una duración de 6 años, los últimos cinco (5) correspondieron a los primeros 5 años de operación; por lo que el último año de monitoreo se cumplió al finalizar el año 2019, con la ejecución de 4 muestreos por año, en 21 cuerpos de agua."

Respecto a esta acción, es de mencionar que fue evaluada en el concepto técnico 5569 del 13 de septiembre de 2020 acogido por el Auto 9198 del 28 de octubre de 2021, donde se estableció su cumplimiento, razón por la cual este equipo de seguimiento considera que la verificación de esta no aplica para el período objeto de seguimiento.

- Adecuación de cauces: "A partir de los muestreos realizados en 2021 en las bocas de las quebradas La Putana, La Raya, La Payoa, La Cayumba, y La Cayumbita y los ríos Viejo y Sucio, se concluye que en 2021 se realizó el monitoreo de las bocas de las quebradas afluentes al río Sogamoso, y con potencial para especies migratorias de peces: los resultados indican que el estado de las bocas de estas quebradas en 2021 continúa permitiendo el tránsito de los peces migratorios."

Finalmente, en cuanto a esta última acción, los resultados reportados en el documento "Evaluación y seguimiento de hábitats reproductivos y de desarrollo de peces", adjunto como anexo PMB5_P1_A1b, a partir de los monitoreos realizados en las quebradas antes mencionados se obtuvo que:

- Quebrada la Putana: "(...) Durante las crecientes, esta quebrada presenta una alta carga de material orgánico y palizadas, provenientes de la cobertura vegetal de su cuenca. A través del tiempo, sobre el río se ha formado una barra lateral que favorece el ángulo de entrega del flujo de esta quebrada".
- Río Sucio: "(...) Este brazo del río Sogamoso se ha colmatado con el tiempo por lo cual se presenta circulación del flujo en aguas medias y altas. Estas condiciones no precisan alteraciones en la desembocadura del río Sucio".
- Quebrada la Payoa: "(...) Durante la campaña de monitoreo la profundidad media estuvo al alrededor de 0,85m (mayo) y 0,59 m (noviembre), consistente con los resultados observados en monitoreos de años anteriores. Hacia las orillas de esta corriente hay una tendencia a sedimentarse con el material transportado conformando extensas barras".
- Río Viejo: "(...) La sección en la desembocadura es bastante estable, conservando un ancho de 26,00m en ambas campañas y profundidades medias de 2,06m en mayo y 2,46m en noviembre. Las aguas presentan coloración oscura, posiblemente asociada a los suelos que drenan dicha cuenca".
- Quebrada la Raya: "(...) Durante la campaña de monitoreo de mayo el ancho superficial de la lámina de agua en el cauce alcanzó los 13,00 m y profundidad media de 1,46m, mientras que, para noviembre, estas mismas variables presentaron una magnitud de 13,00 m y 1,19 m, respectivamente. Es necesario indicar que en esta corriente se aprecia a simple vista el contraste bien marcado entre las aguas, asociado a la gran cantidad de sedimento en suspensión que alcanzó una concentración de 20,00mg/l(mayo) y 21,10 mg/l (noviembre)".
- Quebrada la Cayumba: "(...) El alineamiento de la descarga favorece el represamiento (remanso) y el aumento del nivel del agua, hecho por el cual no se registraron mediciones de velocidad durante los monitoreos y, por ende, los caudales no pudieron ser aforados".
- Quebrada la Cayumbita: "(...) El ancho de este afluente varía notablemente y la densa cubierta vegetal no permite el ingreso hacia aguas arriba. Para ambas campañas (mayo y noviembre) se midió en el sector de la confluencia un ancho de 3,00 m. La vegetación circundante está asociada a un cultivo de palma de aceite y posiblemente esto influye en la

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Programas y proyectos: FICHA PMB-5. Programa de manejo para la protección del recurso íctico y pesquero en el Río Sogamoso agua abajo del sitio de presa y su plano inundable			
			<p>gran cantidad de sedimento en suspensión que, en el muestreo alcanzó una concentración de 15,20 mg/l para el mes de mayo y 9,60 mg/l en noviembre".</p> <p>A partir de lo anterior, en la mayoría de los cuerpos de agua no se registran cambios representativos en la sedimentación de sus desembocaduras, sin embargo, luego de verificar la información presentada en el documento antes mencionado, no se encontró, algún resultado o monitoreo que permita llegar a la conclusión manifestada por la Sociedad en cuanto a que: ... "y con potencial para especies migratorias de peces: los resultados indican que el estado de las bocas de estas quebradas en 2021 continúa permitiendo el tránsito de los peces migratorios", por lo tanto, este equipo de seguimiento no establece el cumplimiento de la medida y considera pertinente solicitar a ISAGEN S.A. E.S.P., que presente un informe donde realice un análisis de tendencia e incidencia de las barras de sedimentos sobre las rutas migratorias de las especies ícticas, que incluya, registros comparativos de todos los periodos monitoreados desde la entrada de operación del proyecto.</p>

Medio Socioeconómico

Programas y proyectos: FICHA PMS-1 Programa de información y participación Comunitaria.					
Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida			
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación
Todos los impactos ambientales y sociales generados por el proyecto.	Medida 1. Información y divulgación.	X	X	X	
	Medida 2. Consulta y concertación: Concertación con comunidades directamente afectadas y Celebración de acuerdos.	X	X	X	
Indicadores de la ficha del Plan de Manejo Ambiental					
N/A	El PMA aprobado en la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, no contiene indicadores.				
Análisis de efectividad					
Nivel de Efectividad				Consideraciones	
Medida	SI	NO	N/A		
1		X		<p>Es procedente reseñar que la medida de información y divulgación se compone a su vez de diferentes actividades que serán analizadas en estas consideraciones, las actividades son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Concertación y definición de los canales de comunicación a emplear con los diferentes actores, en los diferentes ámbitos: puntual, local y regional. Establecimiento de la información que se debe suministrar, tiempos, medios de ejecución y población receptora y los contenidos de los mensajes para que sean claros y correspondan a las necesidades y prácticas de la población receptora. Instalación de una Oficina de Atención a la Comunidad y puesta en marcha del procedimiento de atención a la comunidad, que será definido por el equipo encargado de la gestión social y que socializado con las comunidades para que conozcan el sistema de funcionamiento de este mecanismo de información y de recepción de inquietudes, quejas y reclamos. Distribución de las herramientas de comunicación que describan aspectos específicos de las obras, dirigidas a la comunidad y entregadas en la Oficina de Atención a la Comunidad para que los interesados tengan acceso a ellas. 	
2					

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Programas y proyectos:**FICHA PMS-1 Programa de información y participación Comunitaria.**

- Campañas informativas sobre el Proyecto: Información a las autoridades y responsables del planeamiento ambiental sobre las acciones propias: Se informará a las autoridades y responsables del manejo ambiental local acerca de las acciones, de los programas del PMA, a través de reuniones, que se deben constituir en espacios de contacto entre las autoridades y el Proyecto.

- Establecimiento de las relaciones con entidades, instituciones y ONG del orden nacional, regional y local que lleve a establecer los mecanismos y procesos de consulta y concertación del PMA. Se realizarán reuniones con entidades, instituciones y ONG para definir los mecanismos de consulta y concertación tendientes a apoyar la ejecución del PMA.

- Confirmación de las organizaciones sociales de base identificadas por la Actualización del EIA en el AID e identificación de nuevas y agrupación de estas según los cambios en su conformación. (1. Organizaciones que se desplazan en forma completa involuntariamente; 2. Organizaciones que se transforman por desplazamiento involuntario de algunos de sus integrantes y 3. Organizaciones que se afectan en su composición por cambios en la dinámica espacial del territorio).

Frente al cumplimiento de las diferentes medidas, una vez revisada la información presentada por la sociedad titular de la Licencia Ambiental mediante comunicación con radicado 2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022 correspondiente al Informe de Cumplimiento Ambiental- ICA 7, del periodo del 1 de enero de 2021 al 31 de diciembre de 2021, se evidenció que en la carpeta 7.ANEXOS/_ICA_SOG_No7_2021 presentó los soportes documentales relacionados con el proceso informativo con los grupos de interés del proyecto para la vigencia 2021.

Como parte de las carpetas que conforman el anexo del programa PMS-1 Programa de Información y Participación Comunitaria, se incluyeron cuatro subcarpetas con los diferentes registros que soportan las actividades relacionadas con el programa durante el periodo 2021, la información presentada incluye:

- PMS1_1: Incluye dos carpetas con registros de las reuniones y talleres adelantadas durante el periodo.
- PMS1_2: Incluye 422 registros de comunicaciones enviadas y recibidas relacionadas con peticiones, quejas y solicitudes de los actores sociales del área de influencia.
- PMS1_3: Contiene seis subcarpetas con las piezas comunicativas empleadas durante el periodo 2021.
- PMS1_4: Contiene un archivo XLS con la base de datos de los diferentes actores sociales.

Actas de reuniones y talleres:

En lo que respecta al proceso informativo adelantado durante la vigencia 2021, en el informe adjunto la sociedad señala que para el periodo 2021 realizaron un total de 45 reuniones y 56 talleres con los diferentes actores sociales, en los cuales participaron un total de 1785 personas. Al hacer la revisión de la información presentada en la carpeta PMS1_1, se encontraron dos subcarpetas: reuniones y talleres.

Reuniones:

En la carpeta de reuniones se incluyeron diferentes soportes asociados al cumplimiento de las obligaciones de la ficha, no obstante, estas no muestran una organización por temática, mes, actor social o unidad territorial sino que combina evidencias digitalizadas de actas de reunión de avances del PMA con comunidades y autoridades, socialización del Acto Administrativo que modificó la licencia ambiental, operación del CAII, informes de visita y reuniones solicitadas por actores sociales del área de influencia.

Al hacer el filtro de los soportes contenidos en la carpeta reuniones se encontraron las siguientes temáticas específicas:

- Socialización avance del PMA: 39 soportes de reuniones realizadas entre febrero y diciembre de 2021.
- Socialización Modificación de Licencia: 9 soportes de reuniones realizadas entre febrero y noviembre de 2021.

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Programas y proyectos:**FICHA PMS-1 Programa de información y participación Comunitaria.**

- Atención a solicitudes de reunión: 2 registros de reunión, uno con Personería de Betulia y uno con ASOPEC.
- Operación CAII: 1 registro de reunión con la Gobernación de Santander de la visita realizada al embalse Topocoro y a los puntos definidos para la operación del CAII.
- Solicitud permiso ingreso a predios: 1 registro de la visita al predio Las Flores.
- Reunión bomberos Envigado: 1 registro de una capacitación sobre manejo del fuego a líderes comunitarios.
- Actas de visita a predios: 2 registros correspondientes a selección de predios para áreas de reforestación y una atención de la situación presentada en el sector El Coco, de Betulia.

Dentro de las evidencias documentales aportadas por la sociedad como parte de los anexos del ICA-7, puntualmente en la subcarpeta reuniones, se encontraron formatos digitalizados de las memorias de los diferentes espacios, así mismo, los correspondientes registros diligenciados durante cada reunión. (ver imágenes en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Para la convocatoria a los espacios informativos la sociedad no incluye registro de oficios, lo que lleva a concluir que programó los espacios de manera directa con los enlaces de las diferentes administraciones, JAC, asociaciones y otros actores sociales del área de influencia.

Al hacer la revisión de los registros de actas de reunión se evidencian aspectos como la presentación de la temática central, un espacio para resolución de inquietudes, registro fotográfico de las diferentes actividades y la inclusión de la presentación utilizada en cada espacio. En los casos en los que las reuniones fueron presenciales se incluyó, además, la evidencia digital de los listados de asistencia.

Talleres:

Respecto a la carpeta de talleres la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., en el informe adjunto señala: "De otro lado se cumplieron 28 talleres relacionados con el Plan de Acción Durante Emergencias y Contingencias –PADEC- y en ellos participaron alrededor de 500 personas. De igual forma, (...), se realizó un estudio de la capacidad de carga de la franja alrededor del embalse Topocoro, por lo cual se realizaron 12 reuniones con los distintos grupos de interés en la zona para informar sobre este estudio y su finalidad, con la presencia de 212 participantes. Desde el componente biótico se llevaron a cabo seis (6) talleres participativos y de sensibilización frente a la fauna presente en los alrededores del embalse Topocoro y su interacción con el ser humano, así como revisar sus corredores biológicos para mayor cuidado y conservación de estas especies, con la participación de 129 personas"

La carpeta "talleres" contiene una serie de evidencias digitalizadas, que al igual que la carpeta "reuniones", carece de orden o clasificación alguna por temática, actor social, fecha o tipo de archivo, esto a pesar de que cada registro se encuentra debidamente nombrado. Dentro de los registros identificados se encuentran:

- Actas de resultados de monitoreos de fauna y flora: 3 registros de reuniones realizadas en junio de 2021.
- Memorias de talleres de sensibilización frente a la fauna presente en los alrededores del embalse: 6 registros de talleres realizados en noviembre de 2021.
- Relatoria talleres PADEC: 26 registros de talleres realizados entre abril y noviembre de 2021.
- Actas de visita de seguimiento a acuerdos de conservación: 3 registros de reuniones realizadas en junio de 2021.
- Listados de asistencia a diferentes actividades: 21 registros de diferentes actividades.
- 1 carpeta con registros de asistencia (12 subcarpetas).
- Informes de talleres realizados por temática: 4 registros con la síntesis de las diferentes actividades. (ver imágenes en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

En lo relacionado a las evidencias de las diferentes reuniones y encuentros participativos, es procedente reiterar lo descrito anteriormente, respecto a que la información presentada en las dos subcarpetas no se encuentra debidamente organizada o clasificada de forma temporal, por actores sociales, por tipo de registro o unidad territorial, hecho que dificulta hacer la verificación del cumplimiento de la obligación y verificar que se cumplió con el objetivo de allegar la

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Programas y proyectos:**FICHA PMS-1 Programa de información y participación Comunitaria.**

información a cada una de las comunidades del área de influencia.

Cabe recordar a la sociedad, que de acuerdo con el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos del Ministerio de Ambiente, en el cual se establecen los criterios y procedimientos para la presentación de los Informes de Cumplimiento Ambiental, la información debe ser presentada y organizada adecuadamente en anexos que permitan acceder a la verificación de la misma de manera práctica y que permita al equipo de seguimiento ambiental, establecer el cumplimiento de cada una de las obligaciones a través de la revisión de los registros y lo evidenciado en campo.

Teniendo en cuenta que durante la visita de control y seguimiento adelantada entre el 22 y el 26 de agosto de 2021, se entrevistó a autoridades locales, entes de control, comunidades, representantes de asociaciones, entre otros y que se conoció en estos encuentros que la sociedad ha estado en constante proceso informativo y de divulgación a través de diferentes medios presenciales, digitales, escritos y audiovisuales, no se considera necesario por parte de esta Autoridad Nacional efectuar un requerimiento asociado a la forma de presentación de las actas y registros de reunión, sin embargo, se recomienda que para los siguientes informes se organice la información de manera clara, tal cual se hizo en las demás carpetas anexas del programa.

Atención de PQRS:

En la carpeta 7.ANEXOS/_ICA_SOG_No7_2021_PMS1_2 la sociedad incluye dos archivos, el primero de ellos una carpeta que contiene 422 comunicaciones recibidas y enviadas que incluyen la petición y respuesta emitidas a diferentes PQRS por parte de los actores sociales aledaños al proyecto. El segundo es un archivo xls con la relación de 215 comunicaciones recibidas que el reporte clasifica de la siguiente manera:

- 13 quejas
- 48 peticiones
- 154 solicitudes

Una vez hecha la revisión y análisis de cada uno de los registros incluidos en la carpeta "comunicaciones" del precitado anexo, se evidenció la recepción de diferentes tipos de solicitudes, relacionadas, entre otras, con aclaraciones, solicitud de información, donaciones, inversión voluntaria, derechos de petición y quejas por presuntas afectaciones. A pesar de que la sociedad dio respuesta a la totalidad de comunicaciones que recibió, en algunas de ellas no se evidencia un cierre efectivo de las mismas, a continuación, se relacionan las quejas con las que no se tiene claridad sobre el trámite y respuesta de fondo:

Radicado y fecha de PQRS	Solicitud	Radicada respuesta	Observaciones
R2021-006761 del 14 de abril de 2021	Luz Mireya Cediell solicita una visita a su predio, correspondiente a la parcela 8 finca Villa Luz, vereda Lisboa sector Panorama, presuntamente afectado por humedad.	E2021-003089	La sociedad anuncia visita al predio con fines de verificación, no obstante, no se evidencia el cierre de la petición.
R2021-008339 del 6 de mayo de 2021	Juan Silva Espinosa solicita una visita a su predio, correspondiente a la parcela 6 finca Villa Hermosa, Reasentamiento Panorama en el municipio de Lebrija, presuntamente afectado por agrietamientos.	E2021-003752	La sociedad anuncia visita al predio con fines de verificación, no obstante, no se evidencia el cierre de la petición.
R2021-008654 del 6 de mayo de 2021	El señor Manuel Silva Espinosa solicita una visita a su predio, correspondiente a la parcela 10, finca El Tesoro del Reasentamiento Panorama en el municipio de Lebrija, presuntamente afectado por inestabilidad en el suelo.	E2021-003949	La sociedad anuncia visita al predio con fines de verificación, no obstante, no se evidencia el cierre de la petición.

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

**Programas y proyectos:
FICHA PMS-1 Programa de información y participación Comunitaria.**

R2021-020039 del 7 de octubre de 2021	Camilo Marulanda López solicita el envío de una comisión que verifique daños en su vivienda, presuntamente por obras de la empresa Puentes y Torones S.A.S.	E2021-008244	La sociedad da traslado a la empresa Puentes y Torones S.A.S., sin embargo, no hay evidencia del cierre de la petición.
R2021-023368 del 18 de noviembre de 2021	El señor Pedro Emilio Moreno solicita visita a su predio ubicado en la vereda Belmonte, de Zapatoca, afectado por el cercado realizado por ISAGEN el cual dejó taponado el acceso a la finca. Igualmente refiere que algunos de sus cultivos de cacao se han visto afectados por fauna que los consume.	E2021-009491	La sociedad anuncia visita al predio con fines de verificación, no obstante, no se evidencia el cierre de la petición.

Frente a lo anterior, es necesario que la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., informe a esta Autoridad Nacional sobre el manejo y cierre efectivo dado a estas peticiones.

Aunado a lo anterior, en el marco de esta visita de control y seguimiento realizada entre el 22 y 26 de agosto de 2022, se realizaron reuniones con autoridades locales, comunidades, asociaciones y entes de control de los municipios del área de influencia; en el desarrollo de estos espacios de reunión se recibieron algunas denuncias ambientales por parte de los actores sociales entrevistados, entre las cuales se encuentran:

- Afectaciones en las Lagunas de La Flor por cambios súbitos en el caudal afectando cultivos y viviendas.
- Afectación de la vía que comunica Betulia con San Vicente de Chucurí a la altura de la vereda San Mateo, sector El Coco.
- Mortandad de peces cuando baja el caudal del río puesto que el personal rescatista carece de preparación para esta labor.
- Los pescadores solicitan indemnización por afectación en su actividad.

En otras Consideraciones del presente acto administrativo, se hará el análisis de esta Autoridad Nacional al respecto de estas denuncias ambientales.

Material divulgativo:

De acuerdo con la información reportada, durante el periodo 2021 la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., llevó a cabo la emisión de 12 programas de televisión y 144 programas de radio. Los contenidos reportados hacen referencia a temas de interés para la comunidad, entre ellos, las cifras por pago de transferencias. Igualmente, en el formato ICA 1ª la sociedad reporta: "Durante la época de pandemia entregaron correspondencia a través de correo electrónico corporativo y los medios ENCOMUNIDAD el equipo PIPC a través de 10 listas de 18 interior de WhatsApp y correo electrónico, llegando a 433 contactos".

La revisión de los registros contenidos en la carpeta 7. ANEXOS/_ICA_SOG_No7_2021_PMS1_3, permitió encontrar seis subcarpetas con todo lo relacionado con las herramientas metodológicas y material divulgativo empleado durante la vigencia 2021 para informar sobre diferentes aspectos asociados a la operación del proyecto hidroeléctrico. La carpeta contiene las evidencias documentales de las siguientes piezas:

- Estrategias de comunicación

En esta carpeta se presentan las evidencias de las estrategias utilizadas para informar a las comunidades aledañas lo relacionado con la entrega de material chipeado dispuesto en el acopio El Humo y que puede ser aprovechado por la comunidad, la instalación de la estación de medición de Puente La Paz y los medios de información sobre los vertimientos controlados del embalse.

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Programas y proyectos:**FICHA PMS-1 Programa de información y participación Comunitaria.**

(Ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

- Impresos

En lo relacionado con medios impresos de divulgación, los registros incluyen 12 carpetas clasificadas por cada mes del 2021 con las herramientas impresas utilizadas, entre las que se encuentran:

- Boletines Encomunidad
- Murales Encomunidad
- Boletines de prensa
- Volantes de campañas ecológicas
- Cartillas de modificación de licencia
- Cartillas de los talleres de microclima
- Cartillas "Reflexiones en el agua"
- Cartilla "Balance energético y condiciones meteorológicas en el embalse Topocoro y su área de influencia"
- Folletos sobre incendios forestales
- Afiches de campañas ecológicas
- Avisos informativos
- Vallas informativas

Al hacer la revisión de la información adjunta, se encontraron evidencias digitales de cada uno de los soportes referidos y que se relacionan con el material diseñado y distribuido de forma física o digital, además del registro fotográfico de elementos como vallas y avisos en sitios públicos en cercanías del embalse.

(Ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

- Otras piezas de radio

Esta carpeta está compuesta por 12 subcarpetas, una por cada mes de 2021, en las que incluyen archivos audiovisuales en formato mp3, relacionadas con cuñas radiales, notas y perifoneo en las que se anuncia a la comunidad sobre mantenimientos, vertimientos controlados, invitaciones a reuniones, campañas, PADEC, transferencias de ley, entre otros.

- Programas de radio

Este anexo también se encuentra compuesto por 12 subcarpetas, una por cada mes de 2021, en la que se incluyen los programas radiales realizados en diferentes emisoras comunitarias de los municipios del área de influencia y emisoras de alcance regional. Adicionalmente incluyen certificaciones emitidas por las emisoras y el etiquetado de los diferentes programas en los que se evidencia la fecha de emisión y las temáticas abordadas.

- Programas de TV

La carpeta presenta los registros de los programas de televisión emitidos mes a mes de 2021, además de información relacionada con canales de emisión, horarios, cobertura y certificación emitida por los canales.

- Videos

Este anexo se encuentra compuesto por 4 subcarpetas que contienen diferentes videos relacionados con las campañas informativas que se adelantan por parte de la sociedad y en los que entregan información asociada a diferentes aspectos como la modificación de licencia y la descripción de las actividades que se adelantan desde los medios físico, biótico y socioeconómico.

Las acciones y registros entregados por la sociedad como evidencias del proceso informativo fueron verificadas durante la visita de control y seguimiento adelantada del 22 al 26 de agosto de 2022, en la que se entrevistaron en espacios de reunión a los diferentes actores sociales del área de influencia, autoridades, entes de control y comunidades quienes manifestaron que conocen

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Programas y proyectos:**FICHA PMS-1 Programa de información y participación Comunitaria.**

los mecanismos y herramientas de comunicación, además señalaron que ISAGEN estuvo informando oportunamente durante el periodo de seguimiento, bien sea de manera presencial o a través del envío de material.

Del mismo modo los entrevistados manifestaron que los boletines y murales de la campaña Encomunidad han sido entregados mes a mes, conocen los programas radiales y de televisión, así como los otros medios empleados como el perifoneo, las cuñas radiales, las vallas informativas, el sistema de alertas, entre otros.

(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Otra de las actividades realizadas en el marco de la visita de control y seguimiento fue la visita a la oficina de atención a la comunidad con el fin de verificar el funcionamiento de esta dependencia, así como recibir de voz de los encargados del programa un informe sobre las diferentes actividades realizadas durante el periodo 2021.

Base de datos:

Como parte de la carpeta anexa PMS1_4, se presenta un archivo en formato xls que contiene el directorio con 620 registros de actores sociales del área de influencia, la base de datos incluye información como nombres, cargos, entidades y datos personales y de contacto de cada uno de ellos.

A partir del análisis documental, es procedente señalar que la sociedad viene dando cumplimiento a las obligaciones contenidas en el programa en el sentido de mantener un proceso informativo y participativo constante a través de diferentes medios y acudiendo a diversas estrategias, no obstante, a partir de algunos conceptos recogidos en la visita de control y seguimiento, la conflictividad asociada y las PQRS recibidas, es evidente que se presenta el impacto "generación de expectativas y de conflictos", uno de los que se pretende manejar con el programa, por lo que se hace necesario que la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., atienda las diferentes denuncias ambientales recibidas. En el acápite otras consideraciones, se referencian las diferentes PQRS y los requerimientos asociados para dar atención a las mismas.

Seguimiento al Plan de seguimiento y monitoreo

A continuación, se presenta el estado de cumplimiento de los Planes y Programas del Proyecto a los cuales la titular de la licencia ambiental no les ha dado cumplimiento

Medio Abiótico**Tabla Estado de cumplimiento del Plan de Seguimiento y Monitoreo**

FICHA PMSA-1 Proyecto de monitoreo de material sobrante proveniente de obras.			
Componente	Impacto	Medida de seguimiento y monitoreo	Cumple
Suelo	<p>Pérdida de hábitats, muerte y migración de animales.</p> <p>Pérdida o alteración de suelos.</p> <p>Contaminación de corrientes superficiales por aporte de sedimentos y desechos de obras.</p>	Medida 2. Evaluación de las superficies tratadas en los procesos de recuperación durante la disposición de material y en la restauración final.	No
Consideraciones			
Medida 2:			
Tal como se indicó en la ficha de manejo PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras, ISAGEN S.A. E.S.P., únicamente hace entrega de evidencias de actividades de mantenimiento realizadas en			

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

FICHA PMSA-1 Proyecto de monitoreo de material sobrante proveniente de obras.

los depósitos 1C y 4. Para los depósitos inactivos, no se realizaron actividades de seguimiento y monitoreo a las medidas establecidas para la recuperación final de las áreas intervenidas, en este sentido, no se cuenta con información para el cálculo de los indicadores planteados.

El primer indicador planteado en la presente medida corresponde a la fracción de cobertura vegetal durante la adecuación de las áreas de depósitos (IST) y fue expresado mediante la siguiente ecuación: $IST = STE/STT$, donde STT se refiere a la extensión de aquellas áreas utilizadas como zonas de depósito que fueron recuperadas con cobertura vegetal, información que no se tiene toda vez que nunca ha sido reportada por ISAGEN S.A. E.S.P., en ninguno de los ICA.

El otro indicador planteado, corresponde al indicador de control de erosión, en el cual se incluyen como variable Superficie de áreas de depósito restauradas y con control de erosión ya estabilizada, no obstante, no se cuenta con información para el cálculo de este indicador, toda vez que no se implementaron o no se presentaron las evidencias de la implementación de las medidas para la clausura de los depósitos y sus respectivos seguimientos.

En el numeral 15 y 16 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021 se hacen las consideraciones respectivas sobre el incumplimiento en cuanto a la implementación de medidas para la recuperación de los depósitos inactivos. De otra parte, para los depósitos 2 y 4, en la FICHA PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras, se realiza el análisis y se efectúa un requerimiento relacionado con el cronograma para la implementación de las medidas para la recuperación de las áreas intervenidas en cada depósito.

Con base en lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento a la presente medida de seguimiento.

FICHA PMSA-5 Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y Cambios en la Ciénaga el Llanito.

Componente	Impacto	Medida de seguimiento y monitoreo	Cumple
Geología e hidrogeología	Cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso aguas abajo del acceso al portal de captación sector de la presa.	<p>Medida 1. Batimetrías para el conocimiento de la forma de la sección transversal del río.</p> <p>De la comparación de batimetría e inspecciones visuales, se cuantifica la magnitud de los cambios presentados.</p> <p>Numeral 3.2.2 del artículo decimo de la Resolución 232 de 30 de noviembre de 2009: “3.2.2 Monitorear en forma continua y periódica, desde antes de la desviación y durante la vida útil del proyecto, el proceso de degradación del lecho del río Sogamoso, para lo cual deberá realizar batimetrías en toda la sección del río en las siguientes estaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puente La Paz • 5 km abajo de la descarga • Antes del río Sucio, 15 km abajo de la descarga. • 25 km abajo de la descarga, entre las quebradas Payoa y La Haya. • 35 km abajo de la descarga antes de la quebrada La Seca. • Puente Sogamoso. • 65 km aguas abajo de la descarga (entre Puente Sogamoso v Caño San Silvestre). • Río Sogamoso antes de la desembocadura al Magdalena. • Caño San Silvestre, antes de la desembocadura al río Sogamoso. <p>Estas batimetrías deberán ser levantadas semestralmente durante los primeros 10 años (Contados a partir de un año antes de iniciar la desviación del río), anualmente durante los 10 años siguientes, cada dos años entre los 20 y los 30 y cada 3 años entre los 30 y los 50 años. (...)</p>	No

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

FICHA PMSA-5 Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y Cambios en la Ciénaga el Llanito.

	<p>Medida 2. Medición de caudales fluyen por el lecho del río a través de la instalación de dos estaciones limnigráficas en el río aguas abajo del sitio de presa, que funcionarán teleméricamente.</p> <p>Para lo cual se requiere ejecutar un proceso de calibración de la estación, lo cual se realiza por medio de la ejecución de aforos en diferentes condiciones de caudal, tanto para aguas altas como bajas.</p>	No
	<p>Medida 3. Análisis de sedimentos.</p> <p>Con las muestras sedimentológicas tomadas en los diferentes puntos, se determina cuan va siendo las nuevas granulometrías del material agradado o degradado en el río. De la misma forma se analiza cual ha sido la disminución de los sedimentos en suspensión, que son transportados por el cauce.</p>	No
	<p>Medida 4: Monitoreo de cambio en la capacidad de la ciénaga el Llanito.</p> <p>La ejecución de la batimetría consiste en el cubrimiento del área superficial de la ciénaga, por medio de una cuadrícula suficientemente representativa, que muestre la posición del fondo de la ciénaga respecto de las diferentes líneas de la cuadrícula.</p> <p>Medición del área superficial de la ciénaga, y algunas batimetrías representativas, anualmente durante los primeros 10 años y luego cada tres años.</p> <p>Realización de la totalidad de la batimetría de la Ciénaga, una al inicio de la operación y luego cada cinco años.</p>	No
	<p>Medida 5: Las batimetrías, caudales y sedimentos, deben ser usados para modelar hidráulicamente el comportamiento del río y su influencia en la ciénaga.</p>	No

Consideraciones

Medida 1: Dentro de las variables y tipo de análisis para la presente medida de seguimiento se contempla lo siguiente "Se deben analizar los cambios que se vayan presentando en el cauce del río Sogamoso, teniendo en cuenta referencia fijas que permanezcan con el tiempo. Sobre esta además de medir altiméricamente cuáles son los cambios que se van presentado a través del tiempo, mediante la ejecución de varias batimetrías, también se debe medir cual es el movimiento transversal que se va presentado".

En el anexo PMSA-5 del ICA 7, ISAGEN S.A. E.S.P. presenta los informes correspondientes al año 2021. De acuerdo con en el informe presentado por la sociedad Las batimetrías o secciones transversales fueron realizadas por la Universidad Católica de Oriente, en el río Sogamoso aguas abajo de la presa, en los siguientes sitios:

- S1: Descarga Casa de Máquinas.
- S2: Puente La Paz
- S3: A 5 Km de la descarga
- S4: A 15Km de la Descarga
- S5: A 25Km de la descarga
- S6: A 35 Km de la Descarga
- S7: Puente Sogamoso
- S8: A 65Km de la descarga.
- S9: Antes de la desembocadura al río Magdalena
- S17: Caño San Silvestre

De acuerdo con las evidencias entregadas por la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. en el ICA 7, de los cuatro monitoreos realizados durante el año 2021, en la estación S1 – Descarga casa de Máquinas se observa una sección transversal estable (96 metros) con una leve socavación de fondo en comparación con la cota máxima registrada en el mes de marzo, de acuerdo con lo manifestado por la sociedad, dentro de las inspecciones visuales realizadas en junio y

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”**FICHA PMSA-5 Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y Cambios en la Ciénaga el Llanito.**

noviembre de 2021 no se evidenciaron procesos de erosión. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

En la estación S2, de acuerdo con las batimetrías entregadas por ISAGEN S.A. E.S.P., se observa una ligera socavación hacia la margen derecha en la que se alcanza a identificar una diferencia máxima en profundidad de aproximadamente 4 metros entre el registro del mes de agosto y el mes de noviembre. El ancho del cauce es de 96 metros y se cuenta con un control litológico que permite que no se presenten divagaciones, hacia aguas debajo de la subestación, la sociedad reporta procesos de depósito de sedimentos en las dos márgenes. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

La estación S3, corresponde a la entrada de las lagunas interconectadas de la Flor, básicamente esta sección quedó influenciada por el rompimiento de los diques de la laguna y el cambio en el flujo del río, puesto que el cauce principal ahora es por el área de las lagunas y no por el lado derecho que era originalmente cuando se construyó el proyecto. Entre los meses agosto y noviembre se parecía un proceso de depósito, más marcado hacia la margen derecha, en el mes de marzo se presente el mayor nivel del lecho y para los demás meses la tendencia fue a la profundización. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

En la estación S4, se observa lecho estrecho y elevado en el mes de marzo, con ampliación en los demás muestreos, profundización en mayo-junio y elevación de una parte del lecho en noviembre, en el informe se indica que durante las cuatro campañas de monitoreo no se identifican modificaciones sustanciales en la configuración morfológica del cauce. De la estación S4, de acuerdo con lo informado por la sociedad y lo observado durante la visita de seguimiento realizada por la ANLA entre el 22 y 26 de agosto de 2022, se encuentra influenciada por actividades de extracción minera que inciden directamente sobre la dinámica hídrica del río Segamos, puesto que se hacen desviaciones del cauce con frecuencia.

Sobre el sector de la estación S4, entran los caudales de la quebrada La Putana por la margen izquierda, lo cual también incide en la dinámica hídrica, puesto que hay aporte importante de caudal y sedimentos. Con relación a las inspecciones de campo, la sociedad reporta erosión en una terraza baja que se ha reducido con el tiempo debido al crecimiento de vegetación sobre la banca. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

La Estación S5, se caracteriza porque históricamente ha presentado un patrón de alineamiento en planta anastomosado con una baja pendiente, formación de barras de material grueso, e islas de gran dimensión y permanencia que ocasionan la división del flujo y la generación de múltiples brazos en el canal, sin embargo, durante el año 2021 se identificó un canal principal sinuoso que ha permanecido constante durante los monitoreos realizados. De acuerdo con las batimetrías realizadas, presentó un lecho estrecho y elevado en marzo, con ampliación en los demás muestreos, profundización en mayo-junio y elevación en el segundo semestre.

Dentro de los resultados de la inspección visual la sociedad reporta el desarrollo continuo de vegetación sobre barras de material consolidado que con el tiempo conformarán una nueva orilla. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

En la estación S6, sociedad en el informe de cambios morfológicos no reporta modificaciones importantes en los elementos geomorfológicos de la zona durante el año 2021. Con relación a los resultados de la batimetría se indica que se presentó lecho profundizado en mayo y elevado en marzo, agosto y noviembre, con una diferencia aproximada de 4 metros en cota. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Para la estación S7-Puente Sogamoso, de acuerdo con los resultados de la batimetría se indica que en marzo se presentó un lecho estrecho y elevado en marzo, mientras que, en los demás muestreos, se refleja una profundización del cauce, siendo la de mayor magnitud en el mes de junio en mayo-junio con una diferencia de 4,0 metros. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

En la estación S8, se observa la profundización del cauce en el mes de mayo sobre la margen izquierda, donde se aprecia una diferencia de cota de 4 metros aproximadamente en relación con las tres batimetrías restantes. A la altura de la estación S8, ya han llegado los aportes de los afluentes más importantes del río Sogamoso, tales como Putana, río Sucio y Payoa, además de la interacción de actividades antrópicas que desarrollan hacia aguas arriba. De acuerdo con los resultados de las inspecciones realizadas, la sociedad indica que existen barras e islas centrales de gran extensión permanentes en el tiempo, además de una barra central hacia aguas arriba que reduce el ancho del cauce aumentando la velocidad y por ende favoreciendo el arrastre de materiales de la margen derecha. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

En la estación S9-Antes de la desembocadura al Magdalena, se presentó un lecho estrecho en la batimetría del mes de marzo, mientras que en los demás muestreos se evidencia la ampliación de este, siendo la de mayor magnitud en el mes de mayo alcanzando 450 metros aproximadamente. De las inspecciones realizadas, la sociedad indica que para

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”**FICHA PMSA-5 Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y Cambios en la Ciénaga el Llanito.**

el periodo de medición 2021 el canal presentó un ancho variable según la magnitud del caudal y la conformación de una barra central fácilmente erodable en la margen izquierda se reportaron procesos de erosión. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Finalmente, para la estación Caño San Silvestre, antes de la desembocadura al río Sogamoso-S17, la sociedad informa no presenta variaciones significativas en el tiempo, ya que sus taludes cuentan con vegetación nativa abundante que brinda estabilidad, además, la baja velocidad del flujo no genera arrastre importante de material. Se evidencia, además, estabilidad de las obras en geo colchones a lo largo del caño y principalmente cerca a la desembocadura donde las estructuras favorecen la circulación del flujo incrementando su velocidad.

Tal como se evidenció, anteriormente la sociedad en efecto realizó las cuatro batimetrías correspondientes al año 2021 y entregó evidencias de la inspección realizada, con lo cual se pueden tener una noción general del comportamiento del río Sogamoso durante el año en mención para cada una de las estaciones, pero no se profundiza en el análisis ni se ni se hace alusión a las referencias fijas que permanecen en el tiempo con el cual se pueda magnificar y/o cuantificar los cambios presentados.

Dentro de la medida de manejo se indica de manera explícita que se deben analizar “analizar los cambios que se vayan presentando en el cauce del río Sogamoso, teniendo en cuenta referencia fijas que permanezcan con el tiempo. Sobre esta además de medir altimétricamente cuales son los cambios que se van presentado a través del tiempo, mediante la ejecución de varias batimetrías, también se debe medir cual es el movimiento transversal que se va presentado”, en este sentido no es suficiente con el comportamiento del del río únicamente de un periodo de tiempo, sino, que el análisis debe ser ampliado y complementado con todos los datos históricos que se tengan desde la línea base y los registros posteriores a la entrada en operación del proyecto, puesto, que lo que se busca es precisamente evaluar y monitorear como ha sido la incidencia de la operación del proyecto en los cambios morfológicos y la degradación del lecho del río Sogamoso.

Con base en lo anterior se considera que la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento con la presente medida de seguimiento para el periodo correspondiente al año 2021, en consecuencia, se hace el requerimiento respectivo. Es pertinente mencionar en el artículo segundo de la Resolución 134 de 21 de junio de 2022 deberá realizar el seguimiento al comportamiento y evolución morfológica del cauce del río Sogamoso desde el pie de presa hasta la desembocadura el en río Magdalena, a través de fotografías pancromáticas, con el fin de que se pueda tener más información y contexto del comportamiento morfológico a lo largo de todo el río y no solo estar limitado a las secciones establecidas para realizar las batimetrías.

Medida 2:

Respecto a los caudales y niveles, es preciso indicar que la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., presentó en el Anexo PMB4 del ICA 7, los registros de caudales continuos horarios para las estaciones S2 (Puente La Paz) y S7 (Puente Sogamoso). De la información presentada se tiene que para la estación Puente la Paz el mayor caudal registrado se presentó el 1 de noviembre de 2021 a las 21:00 con una magnitud de 1.256,57m³/s y el caudal menor se registró el 30 de diciembre a las 7:00 con una magnitud de 80,3 m³/s, de otra parte, para la estación Puente Sogamoso el mayor caudal registrado se presentó el 2 de noviembre con una magnitud de 1.617,21 m³/s y el caudal menor se registró el 11 de diciembre con una magnitud de 84,4m³/s. Con la información presentada por la sociedad, se pudo validar, que se dio cumplimiento con los caudales ecológicos establecidos para el proyecto (300m³/s en el mes de mayo y 80m³/s para el resto del año.

Respecto al proceso de calibración de las estaciones es preciso mencionar, ISAGEN S.A. E.S.P., únicamente adjuntó los datos y curvas de calibración para las estación Puente Sogamoso de la cual se indica que para el periodo entre el año 2015 y 2018, el río presentó un comportamiento dinámico reflejada en las variaciones en el tiempo de las relaciones nivel vs caudal, con lo cual no se presentaba una tendencia definida de los aforos, sino que existía una alta dispersión de los de los datos registrados, por tanto se continuaron realizando aforos y en el año 2019 se propuso una nueva curva, con la cual se han calculado los caudales entre 2019 y 2021.

Con relación a la estación S2 – Puente la Paz, dentro del ICA 7 no se encontró información relacionada con aforos ni datos de calibración. Para esta estación ISAGEN S.A. E.S.P., presenta la relación de caudales horarios durante todo el año 2021, de igual forma dentro del mismo archivo presenta la relación de los caudales turbinados y caudales descargados por el vertedero, pero no se anexaron las curvas ni datos de los aforos realizados para la calibración. En el artículo decimo primero de la Resolución 2329 de 30 de noviembre se hacen unas consideraciones adicionales, sobre las curvas y datos de calibración de la estación Puente La Paz.

Con base en lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento con la presente medida de seguimiento, para el periodo correspondiente al año 2021, el requerimiento respectivo se realiza en el artículo decimo primero de la Resolución 2329 de 30 de noviembre de 2009.

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”**FICHA PMSA-5 Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y Cambios en la Ciénaga el Llanito.****Medida 3:**

La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. manifiesta en el formato ICA 1ª del ICA 7, que durante el año 2021 realizó la caracterización y análisis de sedimentos en el río Sogamoso en las estaciones definidas desde el pie de presa hasta el río Magdalena. En el Anexo PAMSA5 del ICA 7 se adjuntan los análisis e informes correspondientes al monitoreo realizado durante el año 2021, en el cual se realizó caracterización en los meses mayo y noviembre. De acuerdo con la información adjunta en el anexo referido, para el año 2021 se calculó la capacidad de transporte de sedimentos, aforo líquido y sólido, y análisis granulométrico.

De acuerdo con la medición de caudal líquido, en el monitoreo del mes de mayo la estación con mayor caudal registrado se presentó en la estación S8 con 453,95m³/s, mientras que el caudal más bajo fue en la estación puente la Paz con 317,18m³/s. De otra parte, en el monitoreo de noviembre, el caudal máximo registrado fue de 445,58m³/s en la estación S9, y el caudal mínimo 374,88 m³/ en Puente la Paz, lo cual indica que las dos jornadas de caracterización se hicieron en niveles medios del río Sogamoso.

Con relación al transporte de sedimentos de fondo, fue estimada por los métodos de Duboys (1879) y de Meyer – Peter Muller (1948), de los cuales la sociedad indican que ambas metodologías sobrestiman las magnitudes de capacidad dado que para tales cantidades es necesario que se rompa la coraza grueso-granular, lo cual no sucede, a continuación se presentan los datos registrados para el año 2021, donde se observa que la mayor capacidad de transporte se registró en el mes de noviembre en la estación S4 con 2.777.952.905,74 Toneladas por año, mientras que la menor capacidad se registró en el mes de mayo con una magnitud de 85.767.521,49 Toneladas por año (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022).

Respecto al cálculo de capacidad de transporte de sedimentos, se emplearon los métodos Bagnold (1966, Engelund – Hansen (1972), Poada y Nordin (1993) y Posada y Montoya (2000), siendo el método de Bagnold el que más se ajustó con las condiciones del río Sogamoso, arrojando una capacidad máxima de arrastre en la estación S4 en el mes de noviembre con una magnitud de 226.768.525,27, mientras tanto, la capacidad más baja de arrastre se presentó en la estación S6 a 35Km de la descarga con una capacidad de 5.228.054,79Ton/año. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Con relación al análisis granulométrico, ISAGEN S.A. E.S.P. presenta en informe de 2021, la relación y distribución de diámetro de sedimentos grueso – granular en el río Sogamoso aguas debajo de la presa en cada una de las estaciones definidas. De acuerdo con los muestreos realizados en mayo y noviembre, para cada una de las estaciones la sociedad presenta las curvas granulométricas y la determinación y distribución de diámetros.

(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Con relación a la información entregada por ISAGEN S.A. E.S.P., tanto para sedimentos y capacidad de transporte como de los resultados de caracterización granulométrica, es pertinente indicar que la sociedad presenta únicamente los resultados obtenidos para el año 2021, pero no se hacen los análisis respectivos de los resultados obtenidos. Dentro de la obligación de la presente medida, se establece de manera expresa que se debe determinar cuáles van siendo las nuevas granulometrías y que además se debe analizar cuál ha sido la disminución de sedimentos transportados por el cauce, por lo que es estrictamente necesario realizar los análisis de los resultados obtenidos en el año 2021 junto con los registros de años anteriores, para ver cómo ha sido la tendencia y la incidencia de la operación del proyecto tanto en la composición granulométrica como de sedimentos en suspensión.

Con base en lo anterior, se considera que no se cumplió con el objetivo de la presente medida, a pesar de que se hicieron las caracterizaciones, estas no son suficientes ni concluyentes para determinar el comportamiento, tendencia y/o los cambios presentados en el río Sogamoso, en consecuencia, se realiza el requerimiento respectivo.

Medida 4: ISAGEN S.A. E.S.P., en el Anexo PMSA-5 del ICA 7 adjunta el informe anual que incluye entre otros los resultados del monitoreo semestral de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y La Ciénaga Llanito, en el cual se presentan las batimetrías realizadas en el año 2021 en la Ciénaga Llanito.

Al hacer la revisión de la información correspondiente a las batimetrías, se observa que en efecto fueron realizadas en el mes de noviembre de 2021, en la que se recolectaron 983 datos, distribuidos en todo el perímetro de la Ciénaga y en los transectos con mayor ancho y longitud de esta, tomando dos perfiles denominados en el informe como EW y SN (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Como resultado de las batimetrías realizadas en el año 2021 la sociedad presentó (ver tabla en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

FICHA PMSA-5 Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y Cambios en la Ciénaga el Llanito.

Igual que en las medidas anteriores de la presente ficha de seguimiento y monitoreo, es preciso mencionar que la sociedad únicamente presenta los resultados del año 2021 sin un análisis de profundidad sobre los datos registrados, además no se realiza un análisis de tendencia o multitemporal usando la información de monitoreos anteriores y de línea base, que permita conocer el comportamiento de las secciones y de los parámetros monitoreados. Es preciso mencionar que la presente medida de seguimiento obedece al monitoreo del cambio en la capacidad de la ciénaga El Llanito, pero la sociedad en sus informes presentados no hace alusión al cambio que ha sufrido la capacidad desde la entrada en operación del proyecto.

En respuesta numeral 17 del artículo segundo del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, ISAGEN S.A. E.S.P., adjunto los informes de batimetría de la totalidad de la Ciénaga El Llanito realizadas en el año 2013 (Antes de la entrada en operación del proyecto) como la del 2018, manifestando que los parámetros morfométricos muestran que la ciénaga no ha perdido profundidad, además el área superficial y el volumen cambian de acuerdo con el momento hidrológico, sin embargo con la información entregada por la sociedad, no es posible tener certeza si en efecto la ciénaga no ha perdido profundidad, toda vez que para las batimetrías del año 2018 las profundidades son expresadas en metros con respecto a la lámina superior de agua (La cual es variable de acuerdo con la temporalidad del año en que se realice la medición) y no en una cota de referencia sobre el nivel del mar como se hizo para las batimetrías del año 2013, por tanto, se requiere el análisis respectivo de profundidades para poder tener certeza de los cambios /o sedimentación. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Con base en lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento a la presente obligación para el periodo correspondiente al año 2021, en consecuencias se realiza el respectivo requerimiento, relacionado con el análisis de cambios de volúmenes totales y los diferentes perfiles de profundidad generados en las batimetrías.

Medida 5: La presente medida hace relación al modelo hidráulico del comportamiento del río y su influencia en la ciénaga, con información de las batimetrías, caudales y sedimentos registrados desde la entrada en operación del proyecto, no obstante, dentro del ICA 7 y todos su anexos no se encontró ningún tipo de información relacionada con este modelo, por tanto, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento al presente medida para el seguimiento correspondiente al año 2021, por ende, es procedente hacer el requerimiento respectivo.

Medio Biótico**FICHA PMSB-3 Monitoreo físico, químico e hidrobiológico del agua del Río Sogamoso, embalse y ciénaga El Llanito.**

Componente	Impacto	Medida de seguimiento y monitoreo	Cumple
Hidrobiología	No se reporta en la ficha.	Medida 1. Monitoreo físico, químico e hidrobiológico del río Sogamoso y afluentes y del sistema cenagoso del Llanito.	(...)
		Medida 3. Monitoreo físico, químico e hidrobiológico del embalse durante la etapa de operación.	(...)

Consideraciones**Medida 1. Monitoreo físico, químico e hidrobiológico del río Sogamoso y afluentes y del sistema cenagoso del Llanito.**

En el Formato ICA-1a del ICA 6, la Sociedad indica que en 2021 se realizaron 4 muestreos, de los cuales en el Anexo PMSB3_RioSog se presentan los informes respectivos. En cumplimiento de lo establecido en el numeral 3.1.3 del artículo cuarto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, modificado por el artículo octavo de la Resolución 2329 del 30 de noviembre de 2009, la Sociedad realizó el monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico en las siguientes estaciones:

Estaciones de monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico del río Sogamoso, del sistema cenagoso El Llanito y el río Magdalena.

Río Sogamoso	Descarga casa de máquinas	S1
	Puente La Paz	S2
	A 5Km de la descarga	S3
	A 15 Km de la descarga, Antes de Río Sucio	S4
	A 25 Km de la descarga, entre quebradas la Payoa y la Raya	S5
	A 35Km de la descarga, antes de la quebrada La Seca.	S6
	Puente Sogamoso	S7

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

FICHA PMSB-3 Monitoreo físico, químico e hidrobiológico del agua del Río Sogamoso, embalse y ciénaga El Llanito.

	A 65 Km de la descarga, entre Puente Sogamoso y la desembocadura del caño San Silvestre	S8
	Antes de la desembocadura al río Magdalena	S9
	Antes del ingreso al canal de conexión con la ciénaga El Llanito	S12
Río Magdalena	Aguas arriba de la confluencia del río Sogamoso	S10
	Aguas abajo de la confluencia del río Sogamoso	S11
Sistema cenagoso El Llanito	Canal de conexión con la ciénaga El Llanito	S13
	Caño El Deseo. Antes de la confluencia al caño San Silvestre	S16
	Caño San Silvestre. Antes de la desembocadura al río Sogamoso	S17
	Quebrada El Llanito. Antes de la desembocadura a la ciénaga El Llanito	S18

Fuente: ESA-ANLA. A partir de información presentada en el ICA 7.

A continuación, se presenta el análisis de los resultados de los monitoreos realizados en el año 2021:

Monitoreos fisicoquímicos:

De acuerdo con el informe entregado por ISAGEN S.A. E.S.P., en el Anexo PMSB-3 del ICA 7, en los cuatro monitoreos realizados durante el año 2021 se caracterizó oxígeno disuelto, temperatura, pH y conductividad eléctrica, sólidos totales, sólidos suspendidos, sólidos disueltos, turbidez, DBO₅, DQO, cloruros, sulfatos, nitritos, nitratos, nitrógeno amoniacal, hierro, total, dureza en calcio, dureza en magnesio, dureza total, fósforo orgánico, fósforo inorgánico, fosfatos, grasas y aceites, alcalinidad, coliformes totales, coliformes fecales y caudales.

La transparencia del agua en el río Sogamoso fue menor a 1,12 m y en el río Magdalena fue menor a 0,06 m. En general, el promedio de la transparencia en los ríos durante el año 2021 fue de 0,42m en el río Sogamoso y de 0.05 en el río Magdalena. En ambos ríos, el monitoreo de febrero-marzo registró el mayor promedio de esta variable con 0,94 m de profundidad del disco Secchi; en contraste, en junio se registró la menor transparencia promedio (0,21 m) como consecuencia del material en suspensión en la columna de agua provenientes de procesos erosivos naturales y antrópicos que ingresó por escorrentía.

La conductividad eléctrica en el río Sogamoso registró un promedio anual de 157,26 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y fue mayor en el muestreo de febrero-marzo; mientras que en el río Magdalena las variaciones temporales fueron menores (144,54 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en febrero-marzo; 139,78 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en junio; 143,58 en agosto-septiembre y 133,35 en noviembre). En general de acuerdo con los resultados presentados por la Sociedad, en las caracterizaciones del mes de marzo fue donde se registraron las mayores magnitudes de conductividad en todas las estaciones, alcanzando valores cerca de 180 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en las estaciones S1 a S9, mientras la magnitud más baja fue registrada en las estaciones S7 y S8 en la caracterización de junio.

Los cloruros presentaron en el río Sogamoso variaciones entre valores inferiores al límite de cuantificación del método del laboratorio y 7,5mg/l, este último valor máximo registrado en la estación S3 en el mes de febrero-marzo, mientras que en el río Magdalena el valor máximo registrado fue de 6,0mg/l en el monitoreo de febrero-marzo. Los resultados de los cloruros en los muestreos del año 2021 en ambos ríos se encuentran dentro del rango establecido en el Decreto 1076 de 2015 para el tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

La dureza total presentó en los ríos Sogamoso y Magdalena una variación entre 59 mg CaCO₃/L (Estación S6) y 105 mg CaCO₃/L (Estación S11 río Magdalena). En estos ríos las concentraciones promedio de dureza total y sus fracciones de dureza cálcica y magnésica fueron respectivamente de 79,58 mg CaCO₃/L y 81,98 mg CaCO₃/L; siendo la dureza cálcica la de mayor aporte a la dureza total, ya que, por lo regular, el calcio es más abundante en el agua.

Las concentraciones de sulfatos en ambos ríos variaron entre el 10mg/l y 29mg/l, siendo este último el máximo registrado en la estación S6. Las concentraciones de sulfatos en los muestreos del año en ambos ríos se encuentran ampliamente por debajo de 400 mg SO₄/L, que es el valor establecido por el decreto para el tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico, lo cual demuestra porca alteración en la fuente hídrica por la presencia de este parámetro.

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"**FICHA PMSB-3 Monitoreo físico, químico e hidrobiológico del agua del Río Sogamoso, embalse y ciénaga El Llanito.**

Los valores de hierro total en ambos ríos oscilaron entre $<0,29\text{mg/l}$ y $30,9\text{mg/l}$, siendo este último el valor máximo registrado en la estación S11 en el río Magdalena aguas debajo de la desembocadura del río Sogamoso. Particularmente, se registraron valores (25% de los registros) que excedieron el límite establecido en el Decreto 1076 (5mg/l), en la estación S6 y en las estaciones S10 y S11 donde se alcanzaron registros de hasta 31mg/l . Es pertinente indicar que la incidencia en el río Magdalena por la operación del proyecto es baja, por tanto, no es atribuible directamente a esta particularidad, toda vez que los valores de hierro pueden variar entre otro por la composición de los suelos y actividades antrópicas que se puedan desarrollar. En el río Sogamoso se presentaron registros de concentraciones inferiores a 5mg/l excepto en la estación S6 en los monitoreos de junio y diciembre donde se presentaron unos incrementos leves. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Los sólidos totales (ST) en ambos ríos presentaron una concentración promedio anual de $182,68\text{ mg/L}$ y fluctuaron entre $136,00\text{ mg/L}$ medidos en el sitio Descarga casa máquinas-S1 en agosto y $1.303,00\text{ mg/L}$ medidos en el río Magdalena Aguas abajo de la confluencia del río Sogamoso-S11 en junio. La mayor concentración en el río Sogamoso fue de $524,00\text{ mg/L}$ medidos en el sitio S6 a 35Km de la presa en el mes de junio, en donde la mayor cantidad correspondió a la fracción suspendida (SST), la cual representó el 79%.

En todos los periodos de muestreo las grasas y aceites fueron inferiores al límite de cuantificación del método de laboratorio, indicando esto una baja o nula concentración de este parámetro en los dos ríos. En cuanto a la DBO (materia orgánica biodegradable) los análisis muestran que en los ríos Sogamoso y Magdalena, los valores fueron inferiores a $5,69\text{ mgO}_2/\text{L}$ (medido en el sitio A 25 km de la descarga-S5 en noviembre).

La DQO presentó concentraciones inferiores a la técnica del laboratorio, excepto en las estaciones S7, S8, S9 y S12 probablemente por el desarrollo de actividades antrópicas. Considerando que los valores de la DQO fueron mayores que la DBO, se infiere que hubo una mayor oxidación de sustancias inorgánicas como los sulfuros y yoduros, entre otros iones.

Las concentraciones de nitrógeno amoniacal fueron inferiores a la técnica del laboratorio en todos los sitios y muestreos, de manera similar, las concentraciones de nitritos fueron inferiores a la técnica del laboratorio, excepto en el río Sogamoso en S6-A 35 km de la descarga y en el río Magdalena en S10-Aguas arriba de la confluencia del río Sogamoso para el mes de noviembre donde se presentó un leve incremento sin embargo en todos casos inferior a $0,008\text{mg/l}$, lo cual es una concentración demasiado baja que no es representativa para incidir la alteración en la calidad del agua.

En febrero y junio los nitratos en todas las estaciones monitoreadas las concentraciones de estuvieron por debajo del límite de cuantificación, en el muestreo de agosto-septiembre osciló entre el LCM y $1,217\text{ mg/L N-NO}_3$ medido en S9-Antes de la desembocadura al río Magdalena y para el muestreo de noviembre osciló entre el LCM y $1,420\text{ mg/L N-NO}_3$ en S1-Descarga casa máquinas. En el río Magdalena se presentaron las mayores concentraciones de nitratos en febrero-marzo, con valores de $2,982\text{ mg/L N-NO}_3$ y $3,439\text{ mg/L N-NO}_3$ en los sitios S10 y S11 respectivamente, estando en todos los casos por debajo de los límites permitidos en el Decreto 1076 para el tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico.

Los fosfatos al igual que el fósforo inorgánico fueron inferiores a límite detectable por los equipos utilizados en el laboratorio, en el río Sogamoso en las estaciones S2 y S7 en el mes de febrero. Para los demás sitios muestreo los fosfatos variaron entre $0,077\text{mg/l}$ y $0,363\text{mg/l}$ en los tres muestreos. En el río Magdalena, las concentraciones de fosfatos fueron mayores y variaron entre $0,653\text{ mgPO}_4^{-3}/\text{L}$ en S11 y $2,14\text{ mgPO}_4^{-3}/\text{L}$ en el mes de junio.

De acuerdo con el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, la concentración admisible de coliformes totales para uso del agua para consumo humano, cuya potabilización requiere solo desinfección, y para uso con fines recreativos mediante contacto primario, debe ser menor a $1000\text{ NMP}/100\text{ ml}$ y para coliformes fecales (*E. coli*) debe ser inferior a $200\text{ NMP}/100\text{ ml}$. En todos los sitios de muestreo en ambos ríos, excepto Descarga casa máquinas-S1 en noviembre, la concentración de coliformes totales superó este límite normativo.

Para coliformes fecales, en febrero-marzo dos sitios en el Sogamoso (S9-Antes de la desembocadura al río Magdalena y S12- antes del ingreso al canal de conexión con la ciénaga El Llanito) estuvieron por encima del límite establecido por la norma; en junio, la mayoría estuvo por encima de este límite (excepto S2-Puente La Paz y S5- A 25 km de la descarga); en agosto-septiembre los sitios S2, S3 y S5 estuvieron por debajo del límite y en el muestreo de noviembre, todos los sitios del río Sogamoso estuvieron por encima del límite establecido. Lo anterior indica una contaminación microbiológica considerable tanto en el río Sogamoso como en el río Magdalena, eso puede estar asociado principalmente a vertimientos sin tratamiento de centros poblados y caseríos asentados en cercanías del río, además de actividades agropecuarias que se desarrollan en el área. Es pertinente indicar que para los vertimientos que realiza la sociedad, se da cumplimiento con los límites normativos, por tanto, por parte del proyecto no hay mayor incidencia en estas concentraciones, sino que obedece a situaciones externas.

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

FICHA PMSB-3 Monitoreo físico, químico e hidrobiológico del agua del Río Sogamoso, embalse y ciénaga El Llanito.

Finalmente, la variable el parámetro más afectado, en comparación con los resultados aguas arriba del embalse corresponde al oxígeno disuelto, donde se aprecia incumplimiento de la normatividad en los primeros 5 km después de la descarga, en los cuales se tienen registros incluso menores a 1mg/l, (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Tal como se puede apreciar en la tabla anterior, en los primeros 5 km, únicamente en el mes de junio y agosto para las 3 estaciones se presentaron concentraciones mayores a 4mg/l, de resto en todas las estaciones fue inferior a este valor. Los meses en los que se registraron concentraciones superiores a 4 mg/l coinciden con las épocas de mayores caudales, mientras que se identifica dificultad para el cumplimiento en periodos de aguas bajas.

Es pertinente indicar que el incumplimiento en las concentraciones de oxígeno disuelto ya había sido identificado desde periodos de seguimiento anteriores, por lo cual se ha realizado requerimientos que a la postre ISAGEN S.A. E.S.P., no ha dado cumplimiento. En el numeral 3.1.1 del artículo cuarto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009 se hacen consideraciones adicionales y se realiza un nuevo requerimiento.

En cuanto a los resultados del monitoreo fisicoquímico, no se aprecian cambios significativos en comparación con periodos anteriores, siendo, el oxígeno disuelto y los coliformes los que presentan mayor incidencia sobre la calidad el agua. Es preciso mencionar que en acápite otras consideraciones se hacen unas consideraciones adicionales y se hace un requerimiento relacionado con la presentación de los resultados de manera consolidada y se pueda realizar seguimiento desde el centro de monitoreo de la ANLA.

Pese a que la sociedad presentó el informe de resultados para el año 2021, no se presenta un análisis de tendencias donde se pueda conocer el comportamiento de cada una de las variables monitoreadas y su comparación con datos de línea base, de total forma que se pueda establecer como ha sido la incidencia por la operación del proyecto hidroeléctrico, en este sentido es necesario requerir a ISAGEN S.A. E.S.P., un análisis multitemporal y de tendencias de cada uno de los parámetros monitoreados en el río Sogamoso aguas abajo de la presa donde se relacionen todos los registros históricos y sus correlaciones.

Hidrobiológicos

- Fitoplancton:

Se registraron 102 taxones fitoplanctónicos, agrupados en 57 familias, 28 órdenes, 13 clases y ocho divisiones. Chlorophyta fue la división que más contribuyó a la riqueza con 40 taxones que representan el 39%, seguida de Bacillariophyta (diatomeas) con 22 correspondientes al 22%, Cyanobacteria agrupó 15 (15%) y Euglenozoa 10 (10%). Se observaron organismos con una amplia variedad de hábitos o modos de vida como: unicelulares flagelados (*Trachelomonas sp 1*, *Euglena sp 1*, *Cryptomonas sp*) y no móviles (*Schroederia sp*), colonias mucilaginosas (*Sphaerocystis sp* y *Oocystis sp*) o con forma de cenobios (*Coelastrum sp*), filamentos (*Dolichospermum sp* y *Osillatoria sp*), así como formas especulares (si se dividen por la mitad ambas partes son idénticas, *Closterium sp*) y formadores de cadenas (*Aulacoseira sp* y *Cyclotella sp*).

La densidad total osciló entre 222 ind/ml en el sitio S15-Antes del Caño El Deseo en junio y 3657 ind/ml en S19a-Primer tercio de la ciénaga en febrero, con un promedio de 1217 ind/ml y un coeficiente de variación de 83% En la escala temporal, la densidad fitoplanctónica no presentó diferencias estadísticamente significativas ($X^2= 4,12$; $gI= 3$; $p=0,25$) a pesar de que fue mayor en febrero y noviembre (promedio= 1783 ind/ml, mediana= 1437 ind/ml y promedio= 1472 y mediana= 1409 ind/ml respectivamente para cada periodo), con valores notablemente mayores a los reportados en los mismos periodos de muestreo en el 2020 (promedio 43 ind/ml y 740 ind/ml)

Entre los sitios de muestreo tampoco se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas para la densidad ($F= 2,01$; $gI= 3$; $p= 0,16$), sin embargo, en los sitios S15-Antes del Caño El Deseo y S19b-Segundo tercio de la ciénaga se presentaron valores promedio notablemente menores al promedio general (552 ind/ml y 773 ind/ml) y al de los demás sitios de muestreo (1674 ind/ml y 1870 ind/ml).

De acuerdo con el análisis de correlación los factores con mayor impacto sobre la densidad del fitoplancton fueron la temperatura del agua (TH_2O), el pH, las concentraciones de fósforo total (PT) y ortofosfatos (PO_4), la turbiedad (Turb), la profundidad total (Prof.T) y la transparencia (Trans).

- Zooplancton

Se reportaron 71 taxones de zooplancton, representado por 50 taxones de rotíferos (70,42 %), 18 taxones de microcrustáceos (25,36 %), distribuidos en 9 especies de cladóceros (Branchiopoda) y 6 adultos de copépodos, (un organismo sin identificar) además de sus estadios inmaduros (nauplios y copepoditos de Calanoida y Cyclopoida), un ostrácodo (1,41%) y dos taxones pertenecientes a los protozoos (2,82 %) (Cilophora y amoebosoa). Entre los taxones

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

FICHA PMSB-3 Monitoreo físico, químico e hidrobiológico del agua del Río Sogamoso, embalse y ciénaga El Llanito.

registrados para el muestreo de 2021, los nauplios de los copépodos, el rotífero *Polyarthra remata* y las tecamebas pertenecientes a los protozoos, fueron los tres primeros taxones más abundantes en la ciénaga, en general. Sin embargo, *Brachionus caudatus* dominó en febrero en casi todos los sitios de muestreo (excepto en S14-Frente al punto de ingreso de aguas del canal de conexión, siendo *Lecane papuana* el taxón dominante en este sitio para este período). Por otro lado, los nauplios dominaron casi todos los sitios en junio (excepto S15-Antes del caño El Deseo, donde las tecamebas fueron las dominantes), S15 y S19b-Segundo tercio ciénaga en agosto y los cuatro sitios en noviembre. En S14 y S19a-Primer tercio ciénaga durante el muestreo de agosto dominó *Polyarthra remata*.

Los valores de la densidad del zooplancton durante el 2021 oscilaron entre 270 ind/L (en S14-Frente al punto de ingreso de aguas del canal de conexión en febrero) y 1264 ind/L (en S15-Antes del caño El Deseo en junio) con un promedio de 531 ind/L (CV = 47,97 %). Este valor fue superior al reportado en los muestreos de 2020 (341 ind/L) y 2018 (445 ind/L) e inferior a los valores registrados en 2019 (577 ind/L) y 2017 (736 ind/L). La riqueza osciló entre 16 (S14-Frente al punto de ingreso de aguas del canal de conexión en febrero) a 41 taxones (S19b-Segundo tercio ciénaga en agosto), con un promedio de 32 taxones (CV = 20,22 %). Para la diversidad, el valor promedio fue de 2,47 Nats/ind (CV = 9,04 %), con un rango de 2,14 Nats/ind (en S15-Antes del caño El Deseo en febrero) a 2,77 Nats/ind (en S14 en noviembre) (Tabla 6). Según el análisis de varianza (ANOVA), los valores de la riqueza y diversidad no presentaron diferencias significativas entre los sitios de muestreo ($F_{riqueza} = 1,217$; $gl = 3$; $p = 0,346$; $F_{diversidad} = 1,353$; $gl = 3$; $p = 0,3039$), ni entre los períodos ($F_{riqueza} = 1,682$; $gl = 3$; $p = 0,2235$; $F_{diversidad} = 1,723$; $gl = 3$; $p = 0,2153$).

El resultado del análisis de componentes principales (PCA), ejecutado para las variables ambientales de mayor contribución a la varianza y los grupos del zooplancton, fue explicado por el 62,35 % de la variación en el componente 1, relacionado principalmente con los fosfatos, el Fósforo Ácido Hidrolizable Total (PAHT) y el Fósforo total, y el 14,39 % de la varianza del componente 2, asociado especialmente al porcentaje de saturación de oxígeno (%Saturación), a la turbiedad, la profundidad, la alcalinidad y a las especies ocasionales.

- **Ficoperifiton:**

Se identificaron 66 taxones (incluyendo un taxón indeterminado de la clase Bacillariophyta), en el río Magdalena 29 y en el complejo cenagoso El Llanito 80 (incluyendo el mismo taxón indeterminado de Bacillariophyta y otro taxón indeterminado de la división Miozoa). Estos taxones se agruparon en 60 familias, 35 órdenes (además un orden indeterminado de la clase Dinophyceae), 12 clases y ocho divisiones.

Con relación a la densidad, para los sitios correspondientes al río Sogamoso se reportó un promedio de 30.864 ind/cm² en febrero-marzo, 597 ind/cm² en junio, 22.836 ind/cm² en agosto-septiembre y 12.511 ind/cm² en noviembre. La densidad en este río tuvo un rango entre 45 ind/cm² en S5-A 25 km de la descarga, noviembre y 76.480 ind/cm² en S2-Puente La Paz, febrero-marzo. En los dos sitios de muestreo sobre el río Magdalena (S10-Aguas arriba de la confluencia del río Sogamoso y S11-Aguas abajo confluencia río Sogamoso), la densidad promedio por período varió entre 186 ind/cm² en junio y 10.160 ind/cm² en febrero-marzo y tuvo un rango entre 75 ind/cm² en S11, junio y 19.961 ind/cm² en este mismo sitio, pero en febrero-marzo. En el complejo cenagoso El Llanito, la densidad promedio fue de 18.669 ind/cm² en febrero-marzo, de 2.585 ind/cm² en junio, de 8.074 ind/cm² en agosto-septiembre y de 2.614 ind/cm² en noviembre. El valor mínimo (135 ind/cm²) se registró en S18-Quebrada El Llanito en junio, y el máximo (28.827 ind/cm²) en este mismo sitio, pero en febrero-marzo.

La prueba de Kruskal-Wallis indicó que la densidad no presentó diferencias estadísticamente significativas entre los sitios ($X^2 = 20,59$; $gl = 15$; $p = 0,15$), pero sí entre períodos ($X^2 = 28,19$; $gl = 3$; $p = 0,00$), determinadas por densidad mayor en febrero-marzo (promedio= 25.227 ind/cm²; mediana= 18.395 ind/cm²) y la menor en junio (promedio= 1.073 ind/cm²; mediana= 580 ind/cm²).

El análisis discriminante canónico generalizado (ADCG) para los períodos de muestreo con las variables ambientales de mayor contribución a la varianza y las especies dominantes arrojó un 90,62% de casos correctamente identificados y una validación cruzada de 70,31%. El primer eje explicó el 62,81% de la variación y el segundo el 30,25%. El análisis mostró una tendencia a la diferenciación del período febrero marzo debido al aumento de la temperatura por el período seco, condición que junto con la disminución del caudal favorecieron el aumento de la densidad del ficoperifiton (densidad total= 403.637 ind/cm²) Además fue diferenciado por aguas con mayor conductividad eléctrica. Se destaca la discriminación del período de junio por las concentraciones de oxígeno disuelto, diferentes formas de fósforo total y turbiedad, esta última asociada a las lluvias aisladas que se presentaron previas al monitoreo.

- **Macroinvertebrados:**

Se recolectaron en total 15.084 macroinvertebrados acuáticos, distribuidos en 163 taxones, 75 familias (tres de ellas indeterminadas), 20 órdenes, nueve clases y tres phylum. Arthropoda fue el phylum de mayor contribución a la composición taxonómica, con el 92,64% de la riqueza (correspondiente a 151 taxones), y dentro de este grupo el orden Coleoptera presentó la mayor riqueza, aportando el 35,10% dentro del orden (correspondiente a 53 taxones). los valores

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

FICHA PMSB-3 Monitoreo físico, químico e hidrobiológico del agua del Río Sogamoso, embalse y ciénaga El Llanito.

de abundancia de macroinvertebrados oscilaron entre 5 (en S1-Descarga casa de máquinas en noviembre) y 2.276 individuos (en S13-Canal de conexión con la ciénaga El Llanito en febrero-marzo), con promedio de 239 individuos y CV de 138,58%. Aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre periodos de muestreo ($F=0,02$; $gl=3$; $p=0,99$), sí se hallaron diferencias espaciales ($F=3,16$; $gl=15$; $p=0,00$).

Los valores de riqueza taxonómica oscilaron entre 1 taxón (en S2-Puente La Paz en agosto-septiembre de 2021) y 57 taxones (en S13-Canal de conexión con la ciénaga El Llanito en febrero-marzo de 2021), con promedio de 19 taxones y CV de 69,08%, y aunque ésta no presentó diferencias estadísticamente significativas entre periodos de muestreo ($F=0,54$; $gl=3$; $p=0,65$), sí se hallaron diferencias a escala espacial ($F=11,95$; $gl=15$; $p=0,00$). El promedio de riqueza obtenido en los cuatro muestreos de 2021 (19 taxones) fue levemente superior al del año 2020 (18 taxones) y 2019 (17 taxones), aunque levemente inferior al de 2017 y 2018 (20 taxones en cada año). El rango actual de oscilación en 2021 (1 a 57 taxones) presentó un menor valor para el límite inferior y un valor similar, e incluso superior en tres de los cuatro años anteriores para el límite superior: 2 a 55 taxones en 2017, 2 a 65 taxones en 2018, 2 a 47 taxones en 2019 y 2 a 44 en 2020.

El índice BMWP/Col presentó puntuaciones que oscilaron entre 2 y 164, correspondientes a criterios que van desde aguas de calidad muy crítica hasta buena, a su vez con una puntuación promedio de 65, que corresponde a calidad dudosa. En general, el 32,84% de las muestras correspondieron a criterios de calidad muy crítico y crítico, el 61,19% a calidad aceptable o dudosa y el 5,97% a calidad buena. En los 10 sitios de muestreo del río Sogamoso, los valores del BMWP oscilaron entre 2 y 124 (correspondientes a calidad muy crítica y buena), en los dos sitios del río Magdalena los valores estuvieron entre 85 y 117 (rango de calidad aceptable), y en los cuatro sitios del complejo cenagoso El Llanito estuvieron entre 59 y 164 (calidad dudosa y buena).

Respecto a los macroinvertebrados asociados a plantas acuáticas en marzo de 2021 no se pudo realizar el muestreo de macroinvertebrados asociados a raíces de plantas acuáticas en ninguno de los sitios de monitoreo en la ciénaga El Llanito, debido al bajo nivel de la ciénaga; sin embargo, se optó por realizar un muestreo a 500 metros del sitio S19b-Segundo tercio ciénaga, donde había condiciones propicias. En este sitio se encontraron un total de 26 taxones, representados en 18 familias (una de ellas indeterminada), ocho órdenes, cuatro clases y dos phylum.

En el monitoreo de los macroinvertebrados acuáticos asociados a macrófitas realizado en los cuatro sitios de muestreo de la ciénaga El Llanito, en junio, agosto y noviembre de 2021, se recolectaron un total de 8.919 individuos agrupados en 74 taxones, 40 familias (tres de ellas indeterminadas), 16 órdenes, siete clases y tres Phylum. Arthropoda, con 65 taxones, fue el Phylum de mayor representatividad en la composición taxonómica y, entre este grupo predominó la clase insecta (93,85% de la composición del Phylum), de la cual el orden Coleoptera fue el de mayor número de taxones (22), representando el 36,07% de los insectos.

En relación con la estructura numérica de los macroinvertebrados asociados a plantas acuáticas en la ciénaga El Llanito, la densidad total osciló entre 344 y 1.191 ind/m² (promedio= 743 ind/m²; CV= 36,09%) y la riqueza entre 33 y 46 taxones (promedio= 39 taxones; CV= 10,98%). Tanto el menor como el mayor valor de densidad se hallaron en el sitio S14-Frente al punto de ingreso de aguas del canal de conexión en junio y agosto, respectivamente. En tanto, el menor valor de riqueza se registró en el sitio S19a-Primer tercio ciénaga en agosto y el mayor en S14 en noviembre. Los resultados hallados en este monitoreo reflejan una condición ecológica favorable para los macroinvertebrados asociados a macrófitas en la ciénaga El Llanito, distribución heterogénea de la abundancia entre los taxones que conforman los ensambles (índice de dominancia <0,25 e índice de equidad >0,60) y sugieren una gran capacidad de resiliencia, considerando el evento de aguas bajas que se registró en marzo de 2021, cuando la mayoría de las plantas que constituyen el microhábitat de estos organismos acuáticos quedaron en suelo seco.

El primer eje de la ordenación (25,79% de la varianza) separó claramente dos grupos de variables ambientales: en el cuadrante positivo (asociado principalmente con el sitio S19a-Primer tercio ciénaga), las relacionadas con mayores concentraciones iónicas (especialmente los sólidos suspendidos totales, la conductividad eléctrica y la dureza magnésica) En el cuadrante negativo del primer eje (asociado especialmente con el sitio S15-Antes del caño El Deseo) se relacionaron los porcentajes de saturación de oxígeno y de cobertura de macrófitas, con diversos taxones, principalmente *Desmopachria sp*, *Hydrovatus sp*, *Suphisellus sp1*, *Tenagobia sp*, *Callibaetis sp*, *Laccophilus sp* y *Chironomidae sp1* y *sp2*.

- **Macrófitas acuáticas:**

Se encontraron 26 especies de macrófitas distribuidas en 17 familias, 13 órdenes, tres clases y dos divisiones. El 57,69% de las plantas registradas (15) son de hábito semiacuático; es decir, requieren suelo húmedo o temporalmente inundado para completar su ciclo vital, mientras el 42,31% restante son estrictamente acuáticas. Siete (7) de las 26 especies (26,92%) se hallaron en por lo menos uno de los sitios de muestreo, pero no en los transectos en los que se realizaron los análisis cuantitativos: *Ceratopteris pterioides*, *Wolffiella sp.*, *Cyperus digitatus*, *Aeschynomene sensitiva*, *Heliotropium indicum*, *Utricularia sp.* y *Ludwigia octovalvis*.

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"**FICHA PMSB-3 Monitoreo físico, químico e hidrobiológico del agua del Río Sogamoso, embalse y ciénaga El Llanito.**

El porcentaje de cobertura de las plantas acuáticas que conformaron los ensambles en los transectos realizados en los muestreos de 2021 varió entre 37,45% (en S15-Antes del caño El Deseo en marzo) y 91,18% (en S14-Frente al punto de ingreso de aguas del canal de conexión en junio), con un promedio de 78,05% (CV= 19,40%). Esta variable no presentó diferencias estadísticamente significativas en las dimensiones espacial ($F= 3,13$; $gl= 3$; $p= 0,09$), ni temporal ($F= 0,69$; $gl= 2$; $p= 0,53$). En relación con la riqueza, se registraron resultados entre cinco (5) especies (en el sitio S15-Antes del caño El Deseo en junio) y nueve 9 especies (en los sitios S14-Frente al punto de ingreso de aguas del canal de conexión en junio y S15 en noviembre), con promedio de siete (7) especies y CV=17,50% y tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las dimensiones evaluadas: espacial ($F= 1,09$; $gl= 3$; $p= 0,41$), ni temporal ($F= 0,84$; $gl= 2$; $p= 0,46$).

El Análisis de Componentes Principales (ACP) ejecutado para evaluar la relación entre las variables ambientales (11 no correlacionadas y de mayor peso en el ACP previamente realizado) y las seis especies de macrófitas dominantes en la ciénaga El Llanito, explicó el 60,12% de la varianza acumulada en los dos primeros componentes. Sin embargo, mediante este análisis (y en otro tipo de análisis multivariados que se exploraron con este conjunto de datos, como Análisis de Redundancia y de Correspondencia Canónica) no se encontraron relaciones claras entre las plantas y las variables consideradas, lo que sugiere que en la ciénaga El Llanito las macrófitas presentaron una dinámica poco relacionada con las fluctuaciones de dichas variables durante los monitoreos de 2021.

- Peces:

Se capturaron en total 1519 individuos agrupados en seis órdenes, 21 familias y 44 especies. El orden Characiformes predominó el ensamble con 1401 individuos (92,23% de la abundancia) agrupados en 20 especies (45,45% de la riqueza). Siluriformes fue el segundo orden con 89 individuos (5,86% de la abundancia) y el 36,36% de la riqueza (16 especies). El orden Cichliformes fue el tercer grupo con mayor abundancia con 13 individuos (0,86% de la abundancia) y tres especies (6,82% de la riqueza), el orden Gymnotiformes presentó una abundancia de 10 individuos (0,66% de la abundancia) y tres especies. Se registró una biomasa total de 110.526 g. El mayor aporte a la biomasa se registró en las capturas del mes de noviembre con 56.434 g (51,06 % de la biomasa total), seguido por el mes de junio con 20.994 g (18,99 %), agosto-septiembre con 17.956 g (16, 25%) y febrero-marzo con 15.142 g (13,70 %). Las especies de febrero-marzo con mayor contribución a la biomasa acumulada fueron *Curimata mivartii* (vizcaína, machalanga, cachaca), con un aporte de 4.420 g, *Prochilodus magdalenae* (bocachico) con 3.691 g y *Triportheus magdalenae* (arenca) con 1.906 g.

La abundancia de peces por sitio de muestreo osciló entre 1 y 136 individuos (promedio 22 individuos; CV= 122,95%). La riqueza específica osciló entre 1 y 11 especies (promedio cuatro especies; CV= 69,06%), la diversidad entre 0,13 y 2,17 Nats/ind (promedio 1,13 Nats/ind; CV= 45,02%), la dominancia entre 0,14 y 1,00 (promedio 0,55; CV= 53,84%) y la equidad entre 0,19 y 1,00 (promedio 0,75; CV= 25,14%). Entre periodos de muestreo, la mayor abundancia se registró en febrero-marzo (136 individuos en S15-Antes del caño El Deseo), pero la mayor riqueza y diversidad se registró en noviembre (11 especies y 2,17 Nats/ind en S3- A 5 km de la descarga).

Pese a las diferencias en la relevancia de cada especie entre periodos, es evidente la importancia de especies comerciales como *Prochilodus magdalenae* (bocachico) y *Triportheus magdalenae* (arenca) en la composición y estructura ictica del sistema. Es importante resaltar que estos resultados son muy semejantes a los encontrados en el monitoreo de 2018, 2019 y 2020 donde las especies migratorias (que también tienen valor comercial) mostraron una alta relevancia en la tipificación de los mesohábitats.

Para el análisis de los aspectos tróficos de las especies omnívoras, en el monitoreo del 2021 se obtuvieron muestras de tractos digestivos de 9 especies registradas: *Astyanax magdalenae* (golosa), *Astyanax* sp. "cola roja" (golosa), *Cynopotamus magdalenae* (chango), *Megaleporinus muyscorum* (comelón), *Pimelodus yuma* (nicuro), *Roeboides dayi* (chango), *Salminus affinis* (picuda), *Sorubim cuspicaudus* (blanquillo, bagre blanco) y *Triportheus magdalenae* (arenca). Dentro de estas, los individuos de *Cynopotamus magdalenae* y *Pimelodus yuma* tenían el estómago vacío. En los tractos digestivos de las especies analizadas durante este monitoreo, la composición de algas fue similar a la encontrada en el fitoplancton y/o el ficoperifiton de los sitios de muestreo, donde se observó mayor diversidad para la división Bacillariophyta o diatomeas.

En el análisis de componentes principales (ACP) con las variables de mayor aporte a la varianza y las especies icticas, los dos primeros ejes explicaron el 20,26 % de la variabilidad total de los datos. En relación con la dinámica espacial y temporal se observó que el componente uno, separa el muestreo de sequía realizado en febrero-marzo, caracterizado por mayor temperatura ambiente, aguas más transparentes, con mayores concentraciones de cloruros, pero con menos concentraciones de nutrientes, sustancias suspendidas y hierro total. No se observa una clara asociación de especies icticas a esta temporada.

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"**FICHA PMSB-3 Monitoreo físico, químico e hidrobiológico del agua del Río Sogamoso, embalse y ciénaga El Llanito.**

A partir de los resultados descritos anteriormente, entre otros, es posible considerar eficacia en los mismos, dado que indican lo que se esperaría de acuerdo con composición para todos los grupos, por ejemplo para el caso de fitoplancton, las especies reportadas responden a hábitos estrechamente relacionados a rasgos morfológicos y funcionales que permiten la coexistencia de diferentes organismos con diferentes estrategias de vida y cierta similitud en su nicho dentro de un mismo sistema, lo que puede llevarlos a tener mejor o peor desempeño ecológico, ser el dominante ecológico o un organismo raro, lo que a su vez es consecuente con la gran diversidad de hábitats, presencia de plantas acuáticas y las variaciones cíclicas en las condiciones ambientales causadas por el pulso de la inundación que favorece considerablemente la co-ocurrencia de esta variedad de organismos.

En cuanto al zooplancton, la contribución de los nauplios de copépodos en la ciénaga puede demostrar que funciona como mecanismo de adaptación de sus adultos para garantizar su prevalencia y dispersión dentro del sistema, aprovechando la oferta alimenticia que permite la fecundación, evitando la disminución de la población que podrían ocasionarse por los pulsos de inundación del sistema.

El hecho de la mayor abundancia representada por los géneros *Lyngbya sp* y *Oscillatoria sp* los cuales tienen la capacidad de formar grandes masas en el perifiton, porque frecuentemente son dominantes en este grupo, es respuesta a que ambos géneros presentan bajas exigencias en cuanto a calidad del agua, CO₂, sustancias inorgánicas y luz, poseen ventajas competitivas sobre otros tipos de algas y pueden ser dominantes tanto en aguas muy limpias como en aguas muy contaminadas debido a que se adaptan fácilmente a las características del hábitat o en aguas de calidad intermedia tal como algunas de las características identificadas en los puntos de muestreo.

Así mismo, para invertebrados acuáticos, resultando Arthropoda como el phylum más abundante coincide con ser el phylum más extenso de todo el reino animal y a su capacidad adaptativa que les permite mantener alta diversidad, amplia distribución y proliferar en hábitats de condiciones cambiantes, tanto en el medio terrestre como acuático, respondiendo a las diferencias en los resultados fisicoquímicos en los diferentes puntos de muestreo y épocas de monitoreos.

Respecto a la ictiofauna, el hecho de registrar la mayor riqueza en los sitios asociados al complejo cenagoso El Llanito (S13-Canal de conexión con la ciénaga El Llanito y S16-Caño El Deseo), al río Sogamoso (S9-Antes de la desembocadura al río Magdalena) y al río Magdalena (S10- Aguas arriba de la confluencia del río Sogamoso), responde de igual forma a la riqueza obtenida para macroinvertebrados, pues la disponibilidad de sustratos orgánicos como raíces de macrófitas, hojarasca, ramas, troncos, pastos (asociados a orillas), algas, etc., son aprovechados por diferentes grupos de macroinvertebrados para obtener alimento y refugio lo que a su vez conecta con el hecho de que las especies de peces de mayor contribución a la biomasa fueran las migratorias (93,07% de la biomasa total), además, además de tener valor comercial; *Prochilodus magdalenae* (bocachico), *Curimata mivartii* (vizcaina), *Triporthus magdalenae* (arenca), *Megaleporinus muyscorum* (comelón) y *Sorubim cuspicaudus* (blanquillo).

Finalmente, se podría deducir en términos generales que los resultados para cada grupo manifiestan los efectos del pulso en el sistema, dilución en época lluviosa (aumento de nivel) y concentración de partículas en la época seca (bajo nivel), cuando el sistema cenagoso entrega una gran parte de su volumen de agua al río Sogamoso y la reducción de nivel hace que la concentración de iones y partículas en todo el sistema aumente; además, la descomposición del material orgánico presente se ve favorecida por un aumento en la temperatura del agua.

Medida 3:

Para el año 2021, en el Formato ICA-1a, del ICA 7, la sociedad indica que se realizaron 4 muestreos. En el "Anexo PMSB3_Emb" presenta el informe anual, entre otros de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos del embalse Topocoro. La sociedad realizó el monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico en las estaciones (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Los análisis fueron realizados por el Laboratorio de Limnología y Recursos Hídricos de la Universidad Católica de Oriente, acreditado por el IDEAM bajo la norma NTC-ISO/ IEC 17025: 2005, resolución NoR0649 del 31 de marzo de 2017. A continuación, se relaciona un resumen de resultados y consideraciones de acuerdo con el informe entregado por ISAGEN S.A. E.S.P., para el año 2021.

La concentración promedio de cloruros en el embalse fue de 6,49 mg/l, con una variación entre valores inferiores al límite de cuantificación del método del laboratorio (<5,0 mg Cl-/L) y 11,30 mg Cl-/L, midiéndose la mayor concentración en la profundidad media del sitio B-Río Sogamoso puente Gómez Ortiz (cola del embalse) en el mes de marzo.

La dureza total del agua del embalse presentó una concentración promedio de 85,12 mg CaCO₃/L (CV=9,18 %) y varió entre 71,40 mg CaCO₃/L (n la profundidad media del sitio C-Puente El Tablazo, en mayo) y 113,00 mg CaCO₃/L, esta última concentración medida en marzo, en la profundidad media del sitio D-Peña Negra. De acuerdo con los resultados

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"**FICHA PMSB-3 Monitoreo físico, químico e hidrobiológico del agua del Río Sogamoso, embalse y ciénaga El Llanito.**

presentados por ISAGEN S.A. E.S.P., las aguas del embalse pueden ser clasificadas como moderadamente duras, lo cual se mantiene en relación con los dos años anteriores.

El hierro total en el embalse tuvo una concentración promedio de 3,52 mg/L y se evidenció una alta variabilidad en las mediciones realizadas (CV= 156,66 %). En los muestreos de marzo y agosto se presentaron las mayores concentraciones en la cola del embalse por el río Sogamoso (sitios A Quebraba Valentín y B-Puente Gómez Ortiz), con un promedio de 17,25mg/l, mientras que, en los demás sitios, el hierro total fue de 2,22mg/l y no superó los 11,0 mg/L, teniendo en cuenta que el límite en el Decreto 1076 de 2015 es de 5,0mg/l, se consideran que las concentraciones de hierro que llegan al embalse son alta y en este mismo sentido las concentraciones en el río Sogamoso aunque presentan menores magnitudes, están se encuentran correlacionadas con las altas concentraciones que llegan al embalse.

En el embalse Topocoro, las mayores concentraciones de sólidos suspendidos totales se presentaron en la cola del embalse en los monitoreos de marzo y agosto, con concentraciones máximas de hasta 1037 mg/l en el sitio A quebrada San Valentín y una concentración promedio de 605,67 mg/l. Lo anterior indica que al embalse ingresaron cantidades importantes de sedimentos, que fueron retenidas en el embalse, puesto que aguas abajo las concentraciones de SST no fueron elevadas.

De las formas de nitrógeno medidas, el nitrógeno amoniacal (N-NH₃) estuvo por debajo del LCM del laboratorio en todos los muestreos (<1,000 mg NNH₃/ L). Las concentraciones de nitritos (N-NO₂-) fueron en un 83,0% de las mediciones inferiores al LCM del laboratorio (<0,004 mg/L NNO₂) y los valores cuantificables fueron menores o iguales a 0,037 mg/L NNO₂. Mientras que, la concentración de nitratos (N-NO₃-) en el embalse no fue cuantificable por el método del laboratorio (<0,226 mg NNO₃/ l) en un 63,12% de las mediciones.

El fósforo inorgánico varió entre valores inferiores al LCM (<0,025 mg P/L) y 0,625 mg P/L, este último medido en la profundidad de la quebrada Valentín en el mes de agosto. En general, las mayores concentraciones de fósforo inorgánico fueron registradas en la cola del río Sogamoso en los sitios A y B, en los demás sitios de muestreo el fósforo inorgánico no superó los 0,161 mg P/L, valor que fue medido en el fondo del sitio L-Zona de Presa en el mes de noviembre.

Las mayores concentraciones de fósforo total fueron medidas en la cola del embalse por el río Sogamoso alcanzando magnitudes de 0,394 mg/l, mientras que, en los demás sitios la concentración máxima fue de 0,060 mg P/L (sitio H-Q. Agua blanca, noviembre) y en un 80% de las mediciones su valor fue inferior al LCM del laboratorio.

La concentración promedio de los valores cuantificables fue de 3,91 mg/L. Temporalmente se registraron las menores concentraciones en marzo y las mayores concentraciones en mayo midiéndose en este último monitoreo un promedio de 5,41 mg/L, la mayor concentración puntual se presentó en el mes de agosto con 15mg/l en el sitio I- Mata de Cacao.

La materia orgánica medida como DQO sólo fue cuantificable en mayo y agosto únicamente en el 11,11% de las mediciones realizadas, en los que se encontró una variación de concentración entre 26,5mg/l y 35mg/l registrados en la cola de embalse, en los demás puntos y temporalidad las concentraciones fueron inferiores a límite de cuantificación (25mg/l). De otra parte, el parámetro de grasas y aceites también fue inferior a los límites de cuantificación en todos los puntos durante las cuatro jornadas de caracterización.

En la mayoría de los sitios de muestreo se presentó contaminación microbiológica por bacterias coliformes en al menos una de las profundidades monitoreadas, se observa una carga alta de coliformes que ingresa al embalse, principalmente por la cola del río Sogamoso donde se registraron concentraciones de hasta 1.460.000 NMP/100 ml. En diferentes sitios de muestreo la concentración encontrada superó los límites permitidos en el Decreto 1076 de 2015, por lo que, según lo establecido por la normatividad vigente, no se recomienda el uso de las aguas del embalse Topocoro para consumo humano, ni uso agrícola.

Con relación a los muestreos tipo perfil de oxígeno disuelto, se observa que en las colas del embalse las concentraciones fueron mayores a 4mg/l, incluso dentro del embalse en las capas superiores de agua se evidencian concentraciones, altas, con una tendencia a la disminución a mayor profundidad. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Durante el ciclo nictemeral se evidenciaron algunas variaciones en la concentración de oxígeno disuelto, el pH y la conductividad eléctrica dentro de la zona de mezcla y el metalimnio. Estos cambios se asocian principalmente a los procesos fotosintéticos. Así mismo se presentaron cambios en la concavidad de los perfiles de oxígeno disuelto, lo cual puede estar relacionado con el ingreso de la corriente de fondo del río Sogamoso, que puede tener, como se mencionó anteriormente, cambios leves de profundidad, debido a la diferencia de la temperatura con que ingresa al embalse como respuesta al ciclo diario.

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

FICHA PMSB-3 Monitoreo físico, químico e hidrobiológico del agua del Río Sogamoso, embalse y ciénaga El Llanito.

En general de acuerdo con el consolidado de resultados de monitoreo en el embalse, presentados por ISAGEN S.A. E.S.P., para el año 2021, se observa que ingresa una carga orgánica alta al embalse, junto con aporte importante de sedimentos y otras cargas contaminantes, que quedan inmersas dentro del embalse lo cual hace que se consuma el oxígeno disuelto, razón por la cual se pueden estar presentando bajas concentraciones de este parámetro hacia aguas abajo.

Igual que lo indicado en la caracterización del río Sogamoso, ISAGEN S.A. E.S.P., únicamente relaciona los resultados y análisis para el año correspondiente al año 2021, pero no relaciona los resultados multitemporales y tendencias, que permitan identificar como ha sido el comportamiento de cada uno de los parámetros de la entrada en operación del proyecto, que incidencias ha tenido el embalse en los resultados de la calidad fisicoquímica del agua en el río Sogamoso agua abajo de la presa.

PLAN DE CONTINGENCIAS

Mediante comunicación 2019003886-1-000 del 17 de enero de 2019, en cumplimiento del artículo primero del Auto 4858 del 17 de agosto de 2018, la Sociedad hace entrega del Plan de Gestión del Riesgo para el Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso y cinco (5) documentos adicionales: “1. Analisis_Amenaza_Vulnerabilidad_SST_Sogamoso.PDF”, “2. Matriz_Riesgos_Desastres_Sogamoso.xlsx”, “3. Plan_Emergencias_ISAGEN.docx”, “4. Plan_Local_Rta_Emergencias_Sogamoso.docx”, “5. PADEC_Sogamoso_2018.pdf”.

Dichos documentos fueron considerados en el Concepto Técnico 4690 del 26 de agosto de 2019, del cual derivó el requerimiento No. 9 del Acta de Reunión de Control y Seguimiento Ambiental No. 126 del 26 de agosto de 2019, el cual establece: “Complementar el Plan de Gestión del Riesgo, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017 “por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012” y de conformidad con lo requerido en el artículo primero del Auto 4858 del 17 de agosto de 2018, teniendo en cuenta los siguientes lineamientos. (...)”.

Frente al mencionado requerimiento, en el Formato ICA-3 a del ICA 5, la Sociedad señala que “Este requerimiento se respondió mediante comunicado E2020-001094 del 31 de enero de 2020 (radicado ANLA 2020016537-1-000 de 5 febrero de 2020), remitió dando respuesta al Acta 126 de 2019, allí se reitera a la autoridad la solicitud de declarar cumplidas y concluidas las obligaciones. Ver Anexos 1. Comunicaciones y 2.1 Rta Acta126de2019”

Mediante concepto técnico 4985 del 12 de agosto de 2021, se realiza la revisión de la documentación citada frente al requerimiento No. 9 del Acta 126 de 2019, se encuentran dieciséis (16) archivos, de ellos, catorce (14) corresponden al “Plan de Contingencia por Incendios de la Cobertura Vegetal” y los otros dos (2) otros se relacionan con informe de Manejo Caudal Ecológico y Maniobras Descarga Fondo. Se relaciona lo siguiente frente a los documentos presentados:

- El documento “Manejo del Caudal Ecológico Central Sogamoso”, la Sociedad describe las condiciones para el suministro del caudal ecológico bajo condiciones normales de operación y de emergencia.
- El documento “Maniobras con Descarga de Fondo” describe el sistema y las acciones o maniobras operativas de la descarga de fondo.
- Respecto al Plan de Contingencia por Incendios de la Cobertura Vegetal, no obstante, el índice señala que son dieciocho capítulos (cada uno en un archivo), solo están registrados dieciséis (16), por cuanto los restantes corresponden a particularidades de otros Proyectos de la Sociedad. Este Plan, corresponde tal como lo dice el alcance de este, es “una guía técnica que tiene como propósito facilitar a la comunidad de ISAGEN, poder actuar en los diferentes niveles de atención, preparación y organización para enfrentar situaciones de emergencias y desastres provocados por los incendios de la cobertura vegetal. El enfoque de esta guía va dirigido a la planificación y hace énfasis en las áreas de cobertura vegetal que tiene intervención con predios de ISAGEN y predios colindantes ante los incendios de la cobertura vegetal”; lo cual corresponde a las medidas de atención para uno de los escenarios de riesgo que la Sociedad debe tener en cuenta de acuerdo con el requerimiento establecido de actualizar el Plan de Contingencia, siguiendo los lineamientos establecidos en el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

Según lo anterior, el documento radicado, no da cumplimiento a la obligación establecida, tanto en el artículo primero del Auto 4858 del 17 de agosto de 2018, ni al Requerimiento No. 9 del Acta de Reunión de Control y Seguimiento Ambiental No. 126 del 26 de agosto de 2019, por lo cual se reitera mediante los numerales 63 y 64, artículo primero del Auto 11370 De 30 de noviembre de 2020.

En el ICA 6, la Sociedad remite respuesta a los numerales 63 y 64, artículo primero del Auto 11370 De 30 de noviembre de 2020 en el anexo “Rta Auto11370de2020”, en el cual se presenta la siguiente respuesta frente a esta obligación:

“Tal como se indicó en respuesta al requerimiento 1 del Acta de Control y Seguimiento Ambiental No. 126 del 26 de agosto de 2019, ISAGEN está estructurando un Plan Multianual para dar respuesta a todos los requerimientos de las autoridades ambientales frente al cumplimiento del Decreto 2157 de 2017.

Específicamente para la central hidroeléctrica Sogamoso, se han identificado los riesgos de inundación aguas abajo (rompimiento de presa y vertimiento), deslizamientos, incendios de coberturas vegetales y caudal ecológico, de acuerdo con requerimientos recientes de la ANLA para esta y otras centrales, en particular puntualizando que los planes entregados en cumplimiento del artículo primero del Auto 4858 del 17 de agosto de 2018, tienen mayor énfasis en riesgos de impactos internos.

De acuerdo con lo anterior, el plan multianual de actividades, establece realizar en el año 2021 el Diagnóstico de todos los activos operativos de ISAGEN que permitan identificar la línea base de lo que actualmente se tiene, cuáles actividades que la ANLA ha solicitado no están incluidas en los planes actuales, definición de los términos de referencia para la contratación de una consultoría que permita dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 2157 de 2017 y el plan gestión de riesgos de desastre de ISAGEN. El resultado del Diagnóstico se tendrá listo en el año 2021.

Como parte del Plan de Gestión de Riesgo de Desastre para el riesgo de inundación aguas abajo por rompimiento de presa o vertimiento del embalse, ISAGEN actualmente tiene firmado un convenio con el Centro de Tecnología de Antioquia -CTA- con el propósito de actualizar e implementar el PADEC aguas abajo. En este convenio se han adelantado las siguientes actividades:

- Caracterización socioeconómica de la población
- Identificación de elementos expuestos
- Actualización de escenarios de riesgo
- Protocolos de respuesta utilizando el sistema comando – incidente”

Mediante los requerimientos 35 y 36 del artículo primero y el requerimiento 13 del artículo segundo del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021 esta Autoridad Ambiental solicitó ajustes complementarios al Plan de Contingencia, documento en el que se complementa el Plan de Contingencia, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017 “por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012”. Lo anterior considerando lo requerido en el artículo primero del Auto 4858 del 17 de agosto de 2018, en cumplimiento del requerimiento 9 del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental 126 del 26 de agosto de 2019 y el numeral 64 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.

Una vez verificada la información asociada al expediente, se evidencia que la sociedad en el ICA 7 remite respuesta a los requerimientos 35 y 36 del artículo primero y el requerimiento 13 del artículo segundo del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021. A continuación, se relaciona la información remitida por la sociedad:

Tabla. Consideraciones del Plan de Contingencias

Conocimiento del riesgo
Consideraciones
<p>La sociedad presenta en le maco de la respuesta al requerimiento 35 artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021 el PADEC para el año 2022 en el que se incluye el escenario de amenaza por inundación en el que se incluye un estudio hidrológico regional en la cuenca afluente al proyecto a partir del cual se estimaron caudales máximos naturales de diferentes períodos de retorno. Estos caudales se compararon con los definidos en los escenarios de riesgo de PADEC anteriores, la sociedad indica que se consideró pertinente una revisión hidrológica, a pesar de que los caudales evaluados en los escenarios de</p>

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

riesgo del PADEC anterior se definieron hace 10 años aproximadamente. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

En la Tabla 4 se resumen los caudales pico de entrada asociados a los diferentes periodos de retorno y para la CMP y los caudales máximos de salida obtenidos por el tránsito hidrológico para el embalse Topocoro de la central Sogamoso. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

La sociedad presenta los resultados de la modelación hidráulica mediante el establecimiento de las manchas de inundación aguas abajo del embalse Topocoro, central Sogamoso, los cuales, indica, son insumo necesario para el cálculo del riesgo y la definición de los umbrales correspondientes a los niveles de alerta y de emergencia. Además de los escenarios de amenaza definidos, se transitaron hidrogramas asociados a los escenarios de rotura de presa de la presa principal y de la presa de zona baja, bien sea por rotura individual de alguna de ellas o por rotura en cadena, en el eventual caso de que el evento fuese originado por la rotura de la presa de Santa Rita, localizada aguas arriba en la cadena hidráulica del oriente antioqueño.

La sociedad presenta las manchas de inundación para los escenarios de riesgo considerados y los correspondientes niveles de alerta establecidos (amarillo, naranja y rojo). Los mapas inundación generadas para los escenarios evaluados, asociados a diferentes caudales de descarga y periodos de retorno, así como las manchas de los hidrogramas de rotura de las presas, se encuentran disponibles al interior de la carpeta de anexos del informe de amenaza remitida como soporte. (ver figuras en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Si bien la sociedad presenta el escenario de amenaza por inundación para definir las estrategias de respuesta y niveles de alerta, en el documento presentado no se relacionan otras amenazas que se puedan presentar en el proyecto de origen endógeno como el manejo de sustancias peligrosas, la ocurrencia de movimiento en masa, el análisis de incendios en los puntos de acopio del proyecto, entre otros, o amenazas de tipo exógeno como crecientes ubitas, movimiento en masa y demás que se pudieran identificar para el proyecto.

Respecto al requerimiento 35 en este se establece que se debe articular el Plan de Manejo ambiental respecto a los escenarios establecidos en el documento PADEC presentado, los cuales a su vez deberán estar en línea con el Plan de Contingencia general del proyecto solicitado mediante el requerimiento 35 artículo primero y 13 del artículo segundo del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021

Adicionalmente la sociedad frente al requerimiento 35 artículo primero y 13 del artículo segundo del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021 indica que está en proceso de actualización del Plan de Contingencia bajo los lineamientos del Decreto 2157 de 2017 y remite un documento de diagnóstico para la ejecución del componente, por lo cual no da cumplimiento a lo establecido en dichos requerimientos.

En este sentido la sociedad no da cumplimiento a lo solicitado y se reitera lo establecido en los requerimientos 35 y 36 del artículo primero y el requerimiento 13 del artículo segundo del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021

Reducción del riesgo**Consideraciones**

La sociedad en respuesta al requerimiento 35 artículo primero y 13 del artículo segundo del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021 indica que está en proceso de actualización del Plan de Contingencia bajo los lineamientos del Decreto 2157 de 2017 y remite un documento de diagnóstico para la ejecución del componente, por lo cual no da cumplimiento a lo establecido en dichos requerimientos.

En este sentido la sociedad no da cumplimiento a lo solicitado y se reitera lo establecido en el requerimiento 36 del artículo primero y el requerimiento 13 del artículo segundo del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021

Manejo de la contingencia**Consideraciones**

La sociedad presenta en le maco de la respuesta al requerimiento 35 artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021 el PADEC para el año 2022 en el que se incluye aspectos asociados a definición de

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

capacidad de respuesta, organización para la respuesta, niveles de emergencia, niveles de alerta, sistemas de notificación y protocolos de respuesta en función de los niveles de emergencia, no obstante estos se incluyen únicamente para escenarios por descarga de caudales (amenazas endógenas) y no se incluyen protocolos para la totalidad de las amenazas endógenas y exógenas del proyecto. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Es de aclarar por parte de esta sociedad, que si bien se establece el PADEC (Plan de Acción Durante Emergencias y Contingencias Central Hidroeléctrica Sogamoso) como un mecanismo mediante el cual se atienden las emergencias específicas asociadas a inundaciones aguas abajo del proyecto, este documento deberá estar en línea con el Plan de Contingencia del Proyecto solicitado mediante el requerimiento 35 artículo primero y 13 del artículo segundo del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021

La sociedad en respuesta al requerimiento 35 artículo primero y 13 del artículo segundo del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021 indica que está en proceso de actualización del Plan de Contingencia bajo los lineamientos del Decreto 2157 de 2017 y remite un documento de diagnóstico para la ejecución del componente, por lo cual no da cumplimiento a lo establecido en dichos requerimientos.

En este sentido la sociedad no da cumplimiento a lo solicitado y se reitera lo establecido en los requerimientos 35 y 36 del artículo primero y el requerimiento 13 del artículo segundo del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021

Seguimiento a la implementación del Plan de Contingencia**Monitoreo del riesgo****Consideraciones**

La sociedad en el marco de la implementación de los programas del Plan de Manejo Ambiental y del Plan de Seguimiento y monitoreo relaciona soportes de monitoreo de amenazas que inciden en el riesgo del proyecto, a continuación, se relacionan los programas asociados:

- PMA 5 Programa de protección del cauce del río Sogamoso aguas abajo de la presa.
- PMSA-5 Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y Cambios en la Ciénaga el Llanito.
- PMSA-6 Monitoreo y seguimiento de los procesos erosivos y zonas inestables
- PMSA-7 Proyecto de monitoreo del comportamiento climatológico en el área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico del río Sogamoso.

Las consideraciones frente a los programas de Manejo ambiental y de seguimiento se presentan en el numeral 5.3. del presente documento.

No obstante, la sociedad deberá presentar el Plan de Contingencia en el que se incluya el monitoreo del riesgo, considerando lo establecido en los requerimientos 35 y 36 del artículo primero y el requerimiento 13 del artículo segundo del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.

Divulgación del Plan de Contingencias**Consideraciones**

La sociedad en el marco de la respuesta al requerimiento 35 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021 remite los registros de socializaciones y talleres del plan de Contingencia en los que se evidencia la participación de personal del Sistema nacional de gestión de riesgos de desastres y comunidad, para los siguientes municipios:

- Barrancabermeja taller del 27 de julio de 2021
- Betulia taller del 27 de julio de 2021
- Girón taller del 21 de septiembre de 2021
- Puerto Wilches taller del 28 de julio de 2021
- Sabana de Torres taller del 08 de septiembre de 2021
- San Vicente taller del 26 de julio de 2021
- Yondo taller del 11 de agosto de 2021

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Considerando lo anterior se considera que la sociedad dio cumplimiento a la socialización del Plan de Contingencia para el periodo de seguimiento.

Simulaciones y simulacros**Consideraciones**

La sociedad en el marco de la respuesta al requerimiento 35 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021 remite los registros de asistencia a un simulacro por inundación realizado el 24 de abril de 2021 en el que se incluyen las siguientes comunidades del municipio de Barrancabermeja, Vereda la Cascajera

En los soportes se evidencia la participación de personal de cuerpo de bomberos, cruz roja y personal del sistema de gestión de riesgo de desastres municipal y departamental.

En este sentido se considera que la sociedad realizó la implementación del Plan de Contingencia frente a la ejecución de simulacros y simulaciones donde se involucren las entidades de SNGRD del área de influencia, no obstante, se aclara que mediante el requerimiento 4, artículo primero del Auto 4946 del 30 de junio de 2022 se solicitó implementar los programas relacionados con simulaciones y/o simulacros en el que se pongan a prueba los protocolos de respuesta a emergencia, donde se involucre las entidades territoriales del Sistema Nacional de gestión de Riesgos de Desastres - SNGRD y a las comunidades de las veredas de Puerto Wilches localizadas aguas abajo de la presa, acorde con lo estipulado en el artículo 2.3.1.5.2.5.1 del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.

Obligación que será objeto de verificación en el próximo seguimiento ambiental.

Seguimiento de contingencias activas.

Durante el desarrollo del proyecto se presentaron las siguientes contingencias:

Reporte Inicial evento del 3 de julio de 2022	
Fecha del evento	03/07/2022
Radicado VITAL	4100081100074022001
NUR ANLA	2022140983-1-000 del 4 de julio de 2022
Causa del evento	Terceros involuntarios
Cantidad y sustancia	No aplica
Ubicación	Vereda Chocoa Municipio de Girón, departamento Santander Coordenadas: LNG: -6° 45' 49.45"; LAT:73° 10' 57.21"
Descripción del evento	<p>El día 03 de julio de 2022, a las 3:30 am, un funcionario de la empresa CMR, administradora de predios de ISAGEN, recibe la información de parte de uno de los guardabosques de la zona, quien informa de la presencia de un incendio en el acopio de material vegetal flotante, ubicado en el predio El Humo en la vereda Chocoa del municipio de Girón.</p> <p>De inmediato inicia con el alistamiento para las actividades de control apoyadas con una motobomba y retroexcavadora que se y hallaban en el lugar, se comienza a realizar el aislamiento del material haciendo una especie de guardarraya y aislando el fuego, el personal del equipo de Guardabosques y de la firma SOLUCIONES INTEGRALES EL FARAÓN S.A.S, encargada de la extracción de material flotante, acuden al sitio del evento con herramientas manuales (Palas, rastrillos) para apoyar las actividades de control, actividades con las que se esperaba tener el control del evento.</p> <p>El personal de guardabosques y personal de la firma encargada de la extracción de estos materiales hicieron presencia en sitio a primera hora e iniciaron las labores de control del fuego, más tarde con la llegada de los miembros del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Floridablanca se retoman las labores de extinción con las indicaciones del CVB. En sitio se continúa con el seguimiento permanente de la situación con el personal de guardabosques y personal de la firma encargada de la extracción de estos</p>

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Reporte Inicial evento del 3 de julio de 2022	
	<i>materiales, quienes disponen de una excavadora para el volteo e hidratación del material comprometido</i>
Afectaciones a los medios	<i>Afectación a 600 m2 de suelo No hubo personas lesionadas No hubo daño a las coberturas vegetales No hubo afectación en la infraestructura de ISAGEN, ni contratistas. No hubo afectación a bienes materiales e infraestructura de terceros</i>
Acciones ejecutadas	<i>- Siendo las 3:30 de la mañana del 03 de junio de 2021, ISAGEN, a través del equipo de Guardabosques fue informado de la presencia del incendio en el acopio de material flotante El Humo. - Desde primeras horas del día la empresa encargada de la extracción del material flotante con 4 trabajadores inició las labores de control apoyados con una motobomba y una retroexcavadora, realizando un aislamiento del material vegetal por medio de una guardarraya. - El equipo de Guardabosques de ISAGEN conformado por 4 guardabosques, apoyados con otros 7 auxiliares de remoción, acudieron al sitio a las 6:00 am con el fin de apoyar a las actividades para controlar el incendio. - Al pasar las horas y debido a los factores ambientales extremos de la zona (viento y calor) el fuego se extiende sobre el material depositado y se intensifica, por lo que hace necesario solicitar el apoyo del cuerpo de bombero voluntarios de Floridablanca, siendo las 11:30 am. - El cuerpo de Bomberos Voluntarios de Floridablanca hace presencia en el sitio a las 2:40 pm con un vehículo tipo Cisterna de 24.000 litros aproximadamente, una piscina portátil, una motobomba, así como 3 unidades de bomberos, Iniciando con la aplicación de agua al material vegetal comprometido y adyacente a la conflagración. - En el momento se continua con las actividades de control y seguimiento del evento por parte de Bomberos Voluntarios de Floridablanca y el equipo de guardabosques y empresa contratista, quienes trabajaran de manera continua.</i>
Reporte final	
Radicado VITAL / NUR ANLA	Acciones ejecutadas
<i>7300081100074022001 2022141249-1-000 del 08 de julio de 2022</i>	<i>- Para el día 04 de julio las actividades de control del evento encabezadas por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Floridablanca apoyados con personal de la empresa contratista de la extracción de material flotante y personal de guardabosques, se continuaron ejecutando las 24 horas del día. - Para el día 05 de julio las actividades de control del evento encabezadas por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Floridablanca apoyados con personal de la empresa contratista de la extracción de material flotante y personal de guardabosques, se continuaron ejecutando las 24 horas del día. - Para el día 06 de julio las actividades de control del evento encabezadas por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Floridablanca apoyados con personal de la empresa contratista de la extracción de material flotante y personal de guardabosques, se continuaron ejecutando las 24 horas del día. Actividades que han permitido tener un buen avance el control del evento. - Para el día 07 de julio con las actividades de control del evento encabezadas por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Floridablanca apoyados con personal de la empresa contratista de la extracción de material flotante y personal de guardabosques, se logra el control del incendio quedando pendiente las labores de extinción total del mismo. - Para el día 08 de julio a las 7:00 am el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Floridablanca declara extinto el incendio sobre el material vegetal flotante acopiado y se retiran del sitio. En el lugar permanecerá personal de la empresa contratista de la extracción de material flotante y personal de guardabosques para hacer seguimiento al área.</i>

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"**Reporte Inicial evento del 3 de julio de 2022**

% de avance de la atención o de la recuperación: Finalizada

Indicador (es) de avance: No aplica

Consideraciones:

La sociedad en el reporte inicial en el que indica que el 03 de julio de 2022, a las 3:30 de la mañana, ISAGEN a través de la firma encargada de la extracción de material flotante del embalse y la administración de predios, fue informado de un incendio en el acopio El Humo, ubicado en el predio del mismo nombre, vereda Chocóa, municipio de Girón, con coordenadas N 4980028,47 y E 2319875,97 (6°45'49.45" N - 73°10'57,21" O). Evento reportado dentro de las 24 horas establecidas en la Resolución 1767 de 2016 en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea - VITAL con número 4100081100074022001 y radicado ANLA 2022140983-1-000 del 4 de julio de 2022.

Al sitio de acopio se puede acceder por vía fluvial a través del embalse Topocoro y por vía terrestre por la carretera que conduce de Girón al municipio de Zapatoca, 900 metros antes del Puente Gómez Ortiz. En la siguiente imagen se muestra la ubicación del acopio. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

La sociedad indica que el personal de guardabosques y personal de la firma encargada de la extracción de estos materiales hicieron presencia en sitio a primera hora e iniciaron las labores de control del fuego, más tarde con la llegada de los miembros del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Floridablanca se retoman las labores de extinción con las indicaciones del CVB. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Para el control del incendio la sociedad indica que una vez acudieron al sitio el personal de guardabosques y demás personal, se iniciaron las actividades para la construcción de guardarraya para controlar y evitar que el fuego se propague al resto de material acopiado. Con la llegada del cuerpo de Bomberos Voluntarios de Floridablanca se refuerzan las labores de control del incendio mediante el volteo y aplicación de agua al material combustible presente en el acopio.

Por tratarse de un material vegetal seco arde con facilidad y por tanto el avance de la conflagración es rápido con presencia de llamas bastante altas, se estima que parte de este material sea consumido (6.000 m3 aproximadamente).

(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

El jueves 25 de septiembre se realizó la visita a este acopio en compañía del Cuerpo de Bomberos de Floridablanca, dado que son ellos quienes atienden cualquier emergencia que se presente allí. Respecto al evento de junio del 2022, Bomberos indicó que tuvieron que asistir por 6 días continuos para poder dar manejo y control al incendio que se desarrolló.

ISAGEN S.A. E.S.P., indicó que, si bien el reporte de Bomberos fue de 6 días, este hizo referencia a un mismo evento, además manifestó que ellos contaban con equipos y personal capacitado para atender en primera instancia un conato de incendio, frente a lo cual, Bomberos le indico que sería más prudente llamarlos de manera inmediata y recomendó tener en el punto un radio de comunicación dada la problemática con la señal de celular.

(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

La sociedad remite el reporte final en cumplimiento de lo establecido en la Resolución 1767 de 2016, dentro de las acciones del reporte final, la sociedad indica que realiza acciones de control y contención del foco del incendio.

Respecto al evento, la sociedad indica que establecerá un plan de acción en el que se continúe con el seguimiento permanente del sitio de acopio por parte de guardabosques y personal de la firma contratista encargada de las labores de extracción de material flotante y se continúe con el mantenimiento periódico de las líneas cortafuegos o guardarrayas en el acopio mencionado. Lo cual será objeto de verificación por parte de esta autoridad en el marco de lo establecido en los literales b, c y d del numeral 9, artículo primero, Resolución 1474 de 5 de diciembre de 2016.

EVALUACIÓN ECONÓMICA

En el Artículo Quinto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009 que modificó la licencia ambiental del Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso, se establecieron obligaciones relacionadas con la presentación de la Evaluación Económica Ambiental (EEA), a las cuales debía dar cumplimiento la empresa ISAGEN en el término de un año. Dicho cumplimiento fue verificado a través del Concepto Técnico 861 del 4 de junio de 2012, acogido en el Auto 2421 del 2 de agosto de 2012, imponiendo obligaciones adicionales en el Artículo Segundo.

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

Luego en el Concepto Técnico 5007 del 29 de septiembre de 2016, acogido en la Resolución 1474 del 5 de diciembre de 2016, se realizó seguimiento a todas las obligaciones, declarando su cumplimiento e incorporando otras específicas adicionales que quedaron consignadas en el numeral 8 literales b) al l) del Artículo Primero.

Posteriormente, en el Artículo Cuarto de la Resolución 807 del 3 de agosto de 2016, en el Artículo Décimo de la Resolución 1184 del 27 de septiembre de 2017 y la Resolución 1289 del 17 de octubre de 2017, mediante las cuales se modificó la licencia ambiental del proyecto se establecieron obligaciones adicionales con relación a la Evaluación Económica Ambiental. Se anota que, en estos dos últimos Actos Administrativos, la obligación es la misma, razón por la cual el cumplimiento de la obligación se verifica en la Resolución 1289 de 2017.

Luego en el Concepto Técnico 6654 del 18 de diciembre de 2017, acogido mediante Auto 2108 del 7 de mayo de 2018, esta Autoridad realizó seguimiento reiterando las obligaciones vigentes en el numeral 24 del Artículo Primero y el numeral 42 del Artículo Segundo de dicho Auto.

Por su parte, en el seguimiento realizado al proyecto en el año 2019, mediante el Auto 2141 del 25 de abril de 2019, la ANLA declaró el cumplimiento del Artículo Quinto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, el Artículo Segundo del Auto 2421 de 2012 y el literal e) y literal k) del numeral 8 del Artículo del Artículo Primero de la Resolución 1474 de 2016; las demás obligaciones quedaron vigentes y fueron reiteradas en el numeral 74 del Artículo Primero de este mismo Auto.

Posteriormente, en el Concepto Técnico 4690 del 26 de agosto de 2019, acogido mediante Acta de Control y Seguimiento Ambiental 126 de agosto 26 de 2019, se reiteraron las obligaciones requeridas en el numeral 74 del Artículo Primero del Auto 2141 de 2019, correspondientes a los literales b, c, d, f, g, h, i, j y l del numeral 8 del Artículo Primero de la Resolución 1474 del 5 de diciembre de 2016; los numerales 1 al 5 del Artículo Cuarto de la Resolución 807 del 3 de agosto de 2016 y el Artículo Décimo de la Resolución 1289 del 17 de octubre de 2017.

Posteriormente, en la Resolución 264 del 14 de febrero de 2020 que modificó la licencia ambiental, se establecieron obligaciones en el Artículo Décimo Primero.

En el seguimiento realizado al proyecto en el Concepto Técnico 4985 del 12 de agosto de 2020, acogido mediante Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020, en los numerales 2 al 14 y 16 del Artículo Primero, se reiteraron las obligaciones correspondientes a los literales b, c, d, f, g, h, i, j y k del numeral octavo del Artículo Primero de la Resolución 1474 del 5 de diciembre de 2016 y los numerales 1 y 2 del Artículo Cuarto de la Resolución 807 del 3 de agosto de 2016.

Finalmente, con base en el Concepto Técnico 8440 del 28 de diciembre de 2021, acogido mediante Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021, a través de los numerales 37 a 45 del Artículo Primero se reiteraron las obligaciones de los literales b, c, g, i, l del numeral 8 del Artículo Primero de la Resolución 1474 del 5 de diciembre de 2016 y numerales 1,2 y 5 del Artículo Cuarto de la Resolución 807 del 3 de agosto de 2016.

En lo referente a la Resolución 264 del 14 de febrero de 2020 no se incluyó en dicho seguimiento debido a que fue ejecutoriada el 8 de marzo 8 de 2021 y por tanto el cumplimiento de lo dispuesto se determinó para el ICA 7. (...)

Internalización de impactos ambientales

El análisis de internalización se realiza con base en la comunicación con radicado No. 2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022, correspondiente al ICA 7. En el documento de respuesta denominado “Soportes, evidencias o registros de cumplimiento de obligaciones del Artículo 1 y 2 del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021”, la sociedad manifiesta, sobre los Requerimientos 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 y 45 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021, que se encuentra analizando las consideraciones hechas por la ANLA en el Concepto Técnico 8440 del 28 de diciembre de 2021, a fin de atender el Requerimiento. (ver capturas de pantalla en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Teniendo en cuenta que la sociedad no da respuesta a las obligaciones del numeral 37 y numeral 45 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021, se reiteraran en la parte dispositiva del presente acto administrativo. (...)

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

Es importante mencionar que la internalización es una obligación de carácter permanente y que la sociedad debe reportar el avance de las medidas para prevenir y/o corregir aquellos impactos categorizados como internalizables en cada Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA. En caso de que se genere algún efecto residual o externalidad asociada a los impactos jerarquizados en esta categoría deberá valorarse e incluirse en el flujo económico del proyecto

El análisis de las demás obligaciones relacionadas con Evaluación Económica Ambiental se desarrolla en el siguiente acápite.

ACTOS ADMINISTRATIVOS

A continuación, se presenta el análisis de las obligaciones a las cuales no le ha dado cumplimiento la titular de la licencia ambiental.

RESOLUCIÓN 1497 DEL 31 DE JULIO DE 2009

Resolución 1497 del 31 de julio de 2009		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO CUARTO. - Modificar el Artículo Quinto de la Resolución 476 de 17 de mayo de 2000, modificado por el Artículo Primero de la Resolución 898 de 26 de septiembre de 2002, el cual quedará así:		
“ARTÍCULO QUINTO. - La Licencia Ambiental sujeta al beneficiario de esta al cumplimiento del contenido de la actualización del Estudio de Impacto Ambiental, a la normatividad ambiental y a las siguientes obligaciones:”		
3 medidas de manejo.		
3.1 Calidad de agua y comportamiento hidráulico.		
3.1.1 De conformidad con la evaluación de las modelaciones realizadas y/o lo contemplado en la actualización del Estudio de Impacto Ambiental, la calidad de aguas en el río Sogamoso aguas abajo de la presa, deberá:	Permanente	No
Garantizar como mínimo una concentración de oxígeno disuelto de 4 mg/l durante la operación y vida útil del proyecto, con el fin de mantener unas condiciones ecológicas y ambientales adecuadas para el desarrollo y mantenimiento de la biota acuática.		
Con el objeto de estandarizar el monitoreo de calidad del agua en el embalse, río Sogamoso, ciénaga El Llanito, río Magdalena y corrientes de agua susceptibles de ser afectadas por la construcción y operación del proyecto, la Empresa deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:		
Análisis del cumplimiento		
Mediante comunicación con radicado 2022114966-1-000 de 7 de junio de 2022, ISAGEN S.A. E.S.P., hizo entrega del décimo informe trimestral de monitoreo de oxígeno disuelto en los cinco primeros kilómetros del río Sogamoso después del pie de presa, en el informe se relacionan los resultados desde el año 2019 hasta marzo de 2022, (ver los resultados obtenidos desde enero de 2021 hasta marzo 2022 en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)		
De los resultados obtenidos de los monitoreos de oxígeno disuelto en el río Sogamoso (Estaciones S1, S2 y S3) desde el 1 de enero de 2021 hasta marzo de 2022, se evidencia que ISAGEN S.A. E.S.P., no está dando cumplimiento a la obligación de mantener como mínimo 4mg/l de oxígeno disuelto para preservar las condiciones de la vida acuática en el río. En los primeros cinco meses del año 2021 para las estaciones S1, S2 y S3 (Tramo de 5 kilómetros desde el pie de presa hacia abajo), las concentraciones de oxígeno disuelto fueron inferiores a 4mg/l, siendo las estaciones de más baja concentración las estaciones S1 y S2.		
En los primeros 5 meses del año 2021, en la estación S1 la concentración mínima se registró en el mes de marzo con apenas 0,76mg/l, mientras que la concentración máxima fue de 3,14mg/l, sin embargo, es pertinente indicar que para el periodo de tiempo mencionado en esta estación el 77,8% de los registros estuvo por debajo de 2,6mg/l. En la estación S2 para el periodo de tiempo mencionado la concentración menor fue de 1,09mg/l en el mes de marzo, mientras que la concentración máxima fue de 3,32 mg/l pero el 77,8% de los registros estuvo por debajo de 2,6mg/l. Finalmente en la estación S3, para el mismo periodo la concentración mínima fue de 2,6mg/l y aunque se refleja un leve aumento en las concentraciones no alcanza a las concentraciones mínimas requeridas de 4mg/l.		
De otra parte, desde el 17 de diciembre de 2021, hasta el 25 de marzo de 2022, de manera continua en las estaciones S1 y S2 el 100% de los registros se encuentra por debajo de 4mg/l, mientras que el 75% de los datos indica concentraciones menores de 3mg/l; para la estación S3 en febrero y marzo igual las concentraciones de oxígeno disuelto están por debajo de 4mg/l.		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 1497 del 31 de julio de 2009

Obligación	Carácter	Cumple
<p>De los datos registrados con frecuencia quincenal desde enero del año 2021 a marzo del año 2022, en la estación S1 el 88% de los datos registró concentraciones inferiores a 4mg/l, en la estación S2 fue del 65 % mientras que en la estación S3 el 35%, lo cual indica que la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., no está dando cumplimiento con la obligación de mantener como mínimo 4mg/l de oxígeno disuelto en el río Sogamoso tal como se establece en la Licencia Ambiental del proyecto y en el Decreto 1076 de 2015. A continuación, se presenta gráficamente el consolidado de registros de mediciones oxígeno disuelto en el río Sogamoso para las estaciones S1, S2 y S3, donde se puede observar que la mayor parte de registros se encuentran por debajo límite inferior permitido, salvo en algunos picos que coinciden con épocas de lluvias o caudales altos .(ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)</p> <p>En el informe trimestral de número 10 de oxígeno disuelto, ISAGEN S.A. E.S.P., manifestó que la baja de concentración de oxígeno disuelto fue atribuible a la a apertura unos días antes de las compuertas del lago Sochagota y de la dársena de regulación de aguas termominerales, no obstante, es pertinente indicar que esto no es un argumento válido puesto que en la entrada de todas las afluencias para ese mismo periodo de tiempo las concentraciones de oxígeno disuelto fueron ampliamente superiores a 4mg/l, por lo que es evidente que la pérdida de oxígeno se genera dentro del embalse donde se acumula además toda la carga contaminante que llega de la parte alta de cuenca, en este sentido la degradación de la la calidad del agua en relación con el oxígeno disuelto son causadas por el proyecto, por tanto es preciso indicar que es obligación de la sociedad mantener concentraciones de oxígeno disuelto de 4mg/l hacia aguas debajo de la presa en todo momento.</p> <p>En respuesta al numeral 10 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, ISAGEN S.A. E.S.P., manifestó los sigueinte “ (...) los vertimientos o procesos externos asociados a los ríos afluentes al embalse y todos los contaminantes que llegan, son los causantes del consumo del oxígeno disuelto, y que por tanto esta situación es ajena a las actividades de operación de la Central Hidroeléctrica Sogamoso y no puede atribuirse a la empresa.</p> <p>Otros factores asociados a menores concentraciones de oxígeno son las épocas de verano con altas temperaturas y reducida precipitación, lo que ocasiona bajos caudales en los afluentes del embalse, elevándose así la concentración de materia orgánica y contaminantes existentes en las aguas vertidas (domésticas e industriales) en la cuenca alta.</p> <p>(...)</p> <p>El contexto presentado evidencia que mientras no se realicen acciones de fondo en la cuenca afluente por parte de todos los usuarios, estas continuarán cargando y llevando problemas sanitarios que se reflejarán en el embalse.</p> <p>En otras palabras, mientras en la cuenca aportante al embalse no se cumpla con la normativa referente a vertimientos líquidos y sólidos no es posible garantizar 4mg/L en los primeros 5 km aguas abajo del embalse”.</p> <p>La sociedad indicó, que ante la llegada de altas cargas contaminantes al embalse proveniente de la parte alta de la cuenca, el río Sogamoso no logra oxidar por completo todos los vertimientos ni contaminantes en general, ni tampoco sedimentar o filtrar la gran cantidad de sólidos disueltos que fluyen en sus aguas, pero tal como se indicó anteriormente es evidente que la degradación del agua se produce dentro del embalse con los tiempos de retención y hacia la parte más profunda de este, puesto que las concentraciones de oxígeno que llegan al embalse en todos los monitoreos realizados desde la entrada en operación del proyecto ha sido superior a 4 mg/l, aunado a lo anterior, es preciso mencionar que ISAGEN S.A. E.S.P., misma reconoce en su respuesta que los “problemas sanitarios se reflejan en el embalse”. A continuación se presentan los perfiles verticales de oxígeno disuelto para los meses de marzo y mayo de 2021, donde se observa de manera clara que las concentraciones de oxígeno disuelto en las colas de embalse y en la lámina superior de agua en todos casos es superior incluso a 6mg/l, mientras que a medida que se profundiza en los primeros 70 metros aproximadamente la tendencia es a la disminución el oxígeno puesto que las cargas orgánicas y contaminantes lo absorben, quedando en evidencia y confirmando que el oxígeno se pierde es dentro del embalse y no como consecuencias de las actividades realizadas hacia aguas arriba de la cuenca, en este sentido si no estuviese el embalse, el agua seguiría fluyendo y mantendría sus niveles oxígeno. .(ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)</p> <p>Es importante mencionar que el incumplimiento con las oncentraciones de oxigeno disuelto vien desde el año 2015 año en que entró en operación el proyecto hidroeléctrico, por tanto Mediante Auto 8733 de 5 de octubre de 2022 si inicio proceso sancionatorio en el que se incluyo este hecho.</p> <p>Con base en lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento a la presente obligación para el periodo correspondiente al año 2021. Teniendo en cuenta que el proyecto lleva en operación casi 8 años y que no se ha logrado estabilizar el oxgine disuelto, es necesrio requerir a la ISAGEN S.A. E.S.P., para que implemente de manera inmediata las acciones necesarias para garantizar que las concentraciones de oxígeno disuelto esten por encima de los 4mg/l de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y en la presente obligación, las evidencias de las actividades implementadas deberan se reportadas en el proximo ICA.</p>		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 1497 del 31 de julio de 2009		
Obligación	Carácter	Cumple
3.2 Cambios Morfológicos del Cauze y Degradación del Lecho del río Sogamoso.		
3.2.4 Las batimetrías y la determinación del área superficial para el seguimiento de la afectación de la ciénaga El Llanito por el cambio en el régimen de sedimentos, deberán realizarse cada año durante los primeros 10 años de operación del proyecto y luego cada tres años. Cada 5 años se deberán efectuar levantamientos batimétricos de la totalidad de la ciénaga El Llanito, comenzando con una batimetría durante el último año de construcción del proyecto con el objeto de contar con referencias iniciales de medición.	Permanente	No
Análisis del cumplimiento		
En la "FICHA PMSA-5 Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y Cambios en la Ciénaga el Llanito", se realizaron las consideraciones respectivas, donde se indicó que no dio cumplimiento con la medida de seguimiento, por tanto, se hizo el respectivo requerimiento.		
3.3 Dinámica río – ciénaga.		
3.3.2 Realizar los monitoreos contemplados en la actualización del EIA respecto a los niveles de la ciénaga y de la degradación del lecho del río, a fin de poder tomar decisiones respecto a las Reglas de Operación de la Central y de los ajustes a las obras que permitan mantener la interacción del río con la ciénaga.	Permanente	No
Análisis del cumplimiento		
En la "FICHA PMSA-5 Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y Cambios en la Ciénaga el Llanito", se hicieron las consideraciones respectivas, donde se indicó que no dio cumplimiento con la medida de seguimiento, por tanto, se hizo el respectivo requerimiento.		
3.4 Aspectos bióticos		
3.4.6.3 Iniciar un año antes de comenzar la operación del proyecto y continuar durante la vida útil del proyecto el monitoreo del grado de sedimentación en las desembocaduras de los ríos Sucio y Viejo, de las quebradas La Putana, La Raya, La Payoa, La Cayumba y La Cayumbita. De acuerdo con los resultados obtenidos y de requerirse la adecuación de las bocas, se realizaría a partir del segundo año de operación, continuando con el monitoreo de la efectividad de estas actividades. El avance y los resultados se consignarán en los informes de cumplimiento ambiental - ICA.	Permanente	No
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones correspondientes a esta obligación se desarrollan en su totalidad en la medida 1 de la ficha PMB-5. Programa de manejo para la protección del recurso íctico y pesquero en el Río Sogamoso agua abajo del sitio de presa y su plano inundable, en donde se estableció su no cumplimiento y se formuló el respectivo requerimiento.		

RESOLUCIÓN 2329 DEL 30 DE NOVIEMBRE DE 2009

Resolución 2329 del 30 de noviembre de 2009		
Obligación	Carácter	Cumple
Análisis del cumplimiento		
ARTÍCULO TERCERO. - Modificar el artículo segundo de la resolución 1497 de 2009, el cual quedará así: "ARTÍCULO SEGUNDO. - Modificar el Artículo Tercero de la Resolución 476 de 2000, el cual quedará así: "ARTÍCULO TERCERO.- La presente Licencia Ambiental autoriza ambientalmente la actividad de Explotación de Material de arrastre en la zona denominada Hacienda La Flor, entre las coordenadas 1070 644 E, 1279152 N y 1069614 E, 1280429 N; aproximadamente 3 km aguas abajo del puente La Paz, con un volumen de descapote del orden de 1.875.000 m3, con un área de explotación de 75 ha, para obtener aproximadamente 7.500.000 m3 de material apto para la presa y agregados para concreto .La empresa ISAGEN S.A no podrá dar inicio a la explotación de material de arrastre hasta tanto no presente los respectivos títulos Mineros de acuerdo a lo estipulado en la Ley 685 de 2001 Código de Minas.	Permanente	Sí
Análisis del cumplimiento		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 2329 del 30 de noviembre de 2009		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>Obligaciones:</p> <p><i>Finalizada la explotación de materiales en la hacienda La Flor, se deberán adecuar las zonas resultantes de la excavación, como lagunas interconectadas con el río para aumentar el área disponible para la fauna íctica. La adecuación consiste en diseñar las pocetas para garantizar que el flujo del río, controlado por la operación de la central, mantenga una calidad aceptable para la vida de los peces, especialmente en épocas de subienda, diciembre a marzo, cuando el canal natural del río transporta caudales bajos. Los diseños, planos y localización de este sistema se presentarán un (1) año antes de iniciar operación el proyecto, para su evaluación y aprobación por parte de este Ministerio".</i></p>	Permanente	No
Análisis del cumplimiento		
<p><i>Es pertinente indicar que la fase constructiva del proyecto hidroeléctrico Sogamoso finalizó en el año 2014 y en diciembre de ese mismo año se entró en operación comercial para la generación de energía. Respecto a la explotación de materiales en la hacienda La Flor, se adecuaron las lagunas interconectadas conforme a los diseños entregados por ISAGEN S.A. E.S.P. en el año 2013, los cuales contemplaron tres lagunas con caudal controlado mediante la construcción de diques y vertederos manteniendo unas condiciones idóneas de nivel de acuerdo con las reglas de operación de la Central y de la hidrología de la parte alta de la cuenca.</i></p> <p><i>A partir del año 2017, se empezó a evidenciar la degradación del dique 1 y 2 principalmente y con la llegada de la temporada invernal se acrecentó la criticidad de los procesos de erosión hasta tal punto que se generó la falla estructural del primer dique que daba acceso al sistema lagunar interconectado. Con el rompimiento del primer dique originó que el cauce principal del río Sogamoso tomara un curso diferente, recargándose en aproximadamente un 90% hacia la margen derecha.</i></p> <p><i>El rompimiento de los diques ocasionó que se presentaran unas condiciones hidráulicas totalmente diferentes a las que fueron contempladas en los diseños presentados a esta Autoridad Nacional, causando afectaciones que no estaban previstas como el cambio en la dinámica hídrica por la desviación del cauce principal, adicionalmente, el nuevo curso del agua transcurre por las lagunas del Flor lo que ha provocado la generación de nuevos procesos de socavación. Desde el punto de vista biótico también se han generado afectaciones toda vez que se cambiaron las rutas naturales de la fauna acuática además que prácticamente se secó el brazo del cauce principal del río por el que fluía antes de la construcción del proyecto.</i></p> <p><i>Mediante Auto 3612 del 25 de mayo de 2021 se ordenó el inicio de un proceso sancionatorio ambiental contra ISAGEN S.A. E.S.P., donde se incluyó entre otros el presente hecho. En el requerimiento 6 (Producto de este seguimiento) del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental del 26 de agosto de 2019 se requirió a ISAGEN S.A. E.S.P., presentar las medidas ambientales para la corrección de la afectación generada en el río Sogamoso en el sector de las Lagunas de la Flor, donde se describan las actividades a realizar, así como de la identificación de potenciales impactos que se pudiesen presentar.</i></p> <p><i>Mediante comunicación con radicado 2020087502-1-000 del 3 de junio de 2020, ISAGEN S.A. E.S.P. dio respuesta a la presente obligación, presentando un informe con una propuesta de intervención en el río Sogamoso en el sector de las Lagunas de la Flor; esta respuesta fue analizada por la ANLA y se dio respuesta oficial mediante radicado 2020169588-2-000 del 30 de septiembre de 2020, en la que se indicó que las obras planteadas diferían de las condiciones originales otorgadas en la Licencia Ambiental y además requerían de uso y aprovechamiento de recursos, en este sentido se consideró la necesidad de realizar un análisis ambiental completo, desde todos los componentes físico, biótico y social para el funcionamiento propuesto del sistema de las lagunas de la Flor y del río Sogamoso en este sector y aguas abajo, de tal manera que se identifiquen todos los posibles impactos generados bajo el esquema de funcionamiento propuesto y en las magnitudes adecuadas, en este sentido se reiteró la obligación en el numeral 8 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.</i></p> <p><i>ISAGEN S.A. E.S.P., dio respuesta a la presente a la obligación del numeral 8 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021 en el Anexo "3Auto11567_2021" del ICA 7, las consideraciones sobre la información presentada se realizan en el numeral 8 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.</i></p>		
<p>ARTÍCULO DÉCIMO. - Modificar los numerales 3.2.2, 3.4.5.1, 4.1 y 4.4 del artículo cuarto de la resolución 1497 de 2009, los cuales quedarán de la siguiente manera:</p>		
<p><i>"3.2.2 Monitorear en forma continua y periódica, desde antes de la desviación y durante la vida útil del proyecto, el proceso de degradación del lecho del río Sogamoso, para lo cual deberá realizar batimetrías en toda la sección del río en las siguientes estaciones.</i></p>	Permanente	No

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 2329 del 30 de noviembre de 2009		
Obligación	Carácter	Cumple
<ul style="list-style-type: none"> • Puente La Paz • 5 km abajo de la descarga • Antes del río Sucio, 15 km abajo de la descarga • 25 km abajo de la descarga, entre las quebradas Payoa y La Haya • 35 km abajo de la descarga antes de la quebrada La Seca • Puente Sogamoso • 65 km aguas abajo de la descarga (entre Puente Sogamoso v Caño San Silvestre) • Río Sogamoso antes de la desembocadura al Magdalena • Caño San Silvestre, antes de la desembocadura al río Sogamoso <p>Estas batimetrías deberán ser levantadas semestralmente durante los primeros 10 años (Contados a partir de un año antes de iniciar la desviación del río), anualmente durante los 10 años siguientes, cada dos años entre los 20 y los 30 y cada 3 años entre los 30 y los 50 años. (...)"</p>		
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones sobre esta obligación se realizan en el numeral 5.5.1 "FICHA PMSA-5 Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y Cambios en la Ciénaga el Llanito" se indicó que ISAGEN S.A E.S.P, no daba cumplimiento y se hizo el respectivo requerimiento.		
<p>ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO- Modificar el numeral 3.2.3 del Artículo Cuarto de la Resolución 1497 del 13 de julio de 2009, el cual quedará así:</p> <p>"3.2.3 La Empresa deberá instalar limnigrafos en las estaciones 2 (Puente La Paz) y 7 (Puente Sogamoso), y en las estaciones restantes limnímetros, distribuidos de acuerdo con la necesidad de visualizar el comportamiento del río y de sus afluentes de forma permanente y su correlación con las campañas sedimentológicas y las batimetrías. Igualmente deberá realizar en todas las estaciones, campañas sedimentológicas con la misma periodicidad y oportunidad con que se realizarán las batimetrías; tomando muestras de sedimentos para determinar la granulometría del material suspendido y de fondo y hacer los perfiles correspondientes. Deberá además realizar aforos líquidos y sólidos con todos los parámetros necesarios para confirmar y calibrar el modelo utilizado".</p>	Permanente	No
Análisis del cumplimiento		
<p>En la Ficha de seguimiento y monitoreo Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y Cambios en la Ciénaga el Llanito, se hicieron las consideraciones respectivas, donde se indica que la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. para el año 2021 realizó las campañas batimétricas y análisis de sedimentos para las estaciones definidas en el río Sogamoso incluidas Puente La Paz y Puente Sogamoso, en las cuales se midieron caudal líquido, caudal sólido, análisis granulométrico y capacidad de transporte de sedimentos en el río.</p> <p>De otra parte Respecto a los aforos líquidos y sólidos necesarios para la confirmación y calibración de los modelos, ISAGEN S.A. E.S.P., únicamente adjuntó los datos y curvas de calibración para las estación Puente Sogamoso de la cual se indica que para el periodo entre el año 2015 y 2018, el río presentó un comportamiento dinámico reflejada en las variaciones en el tiempo de las relaciones nivel vs caudal, con lo cual no se presentaba una tendencia definida de los aforos, sino que existía una alta dispersión de los de los datos registrados, por tanto se continuaron realizando aforos y en el año 2019 se propuso una nueva curva, con la cual se han calculado los caudales entre 2019 y 2021.</p> <p>Con relación a la estación S2 – Puente la Paz, dentro del ICA 7 no se encontró información relacionada con aforos ni datos de calibración. Para esta estación ISAGEN S.A. E.S.P., presenta la relación de caudales horarios durante todo el año 2021, de igual forma dentro del mismo archivo presenta la relación de los caudales turbinados y caudales descargados por el vertedero. Luego de revisar esta información y al hacer la comparación de las magnitudes de caudales registrados en la estación Puente La Paz y Caudales turbinado se identifica que existen diferencias, muy altas que exceden ampliamente el 10% tolerable de error, teniendo en cuenta que entre el pie de presa y la estación den mención no hay afluentes importantes, ni captaciones y la distancia que hay entre las dos no supera un kilómetro.</p> <p>Por ejemplo, el 30 de diciembre entre las 6:00 y las 8:00, el caudal turbinado se registraba entre 137,9 y 394,43m³/s, no obstante, en el puente la Paz los registros en las dos primeras horas se mantuvo casi constante y en la tercera hora ascendió el caudal, pero apenas fue el 59% del caudal registrado en la hora anterior, por lo que se evidencia una inconsistencia teniendo en cuenta que los caudales en las siguientes horas iba en ascenso y las distancias no dan para que el tiempo de viaje de la onda se mayor a una hora. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)</p> <p>Con base en lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento a la presente obligación, por tanto, es procedente requerir las curvas y datos de calibración de la estación Puente la Paz (S2) realizados durante el año</p>		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 2329 del 30 de noviembre de 2009		
Obligación	Carácter	Cumple
2021, junto con el análisis de caudales registrados y correlación con caudales turbinados (S1), velocidad y tiempos de desplazamiento entre las dos estaciones.		
ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. - Modificar el numeral 3.5.7 del Artículo Cuarto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, el cual quedará así: "3.5.7 Todas las reuniones con las comunidades afectadas que impliquen la negociación de predios o la concertación de actividades y proyectos deberán contar con el acompañamiento de las personerías municipales. ISAGEN S.A. E.S.P informará en los ICA del período correspondiente si estas fueron invitadas a participar, con el soporte respectivo, y si respondieron o no a dicha invitación, participando en las reuniones convocadas"	Permanente	No
Análisis del cumplimiento		
En respuesta a la presente obligación la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., argumenta en el formato 3a del Informe de Cumplimiento Ambiental ICA-7 lo siguiente: "La ANLA cerró este requerimiento en el Auto 11370 de 2020 (Hoja 184). Reiterado en el Auto 2141 de 2019, Artículo 1, numeral 27. ISAGEN en respuesta al Auto 2141 de 2018, informó a la ANLA el cumplimiento de estas obligaciones. En tal sentido se solicita a la autoridad declarar cumplidas y cerradas estas obligaciones. Ver Anexo 2.3 Rta Auto 2141 del ICA No 5 Operación." Al respecto es procedente aclararle a la sociedad que mediante el Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020 se dio por cumplido y concluido el numeral 27 del artículo primero del Auto 2141 de 2019, el cual en su literalidad señalaba: "Participación de los Personeros Municipales durante la ejecución la negociación de predios o la concertación de actividades y proyectos durante el período de seguimiento 2017, en cumplimiento del Numeral 3.5.7 del artículo cuarto de la Resolución 1497 de 31 de julio de 2009 y del artículo décimo octavo de la Resolución 2329 de 30 de noviembre de 2009." Como se puede observar, el requerimiento número 27 del artículo primero del Auto 2141 de 2019 que tuvo cierre mediante el precitado Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020, hacía referencia de manera literal al periodo 2017, por tal razón el carácter de la obligación en ese acto administrativo era temporal, y, al ser cumplido a través de la presentación de la información requerida por parte de la sociedad, se dio por cumplido y concluido. Sin embargo, la obligación original contenida en la Resolución 2329 del 30 de noviembre de 2009, en cumplimiento de la cual se hizo el precitado requerimiento, es de carácter permanente, razón por la cual se espera que en cada Informe de Cumplimiento Ambiental se presente a esta Autoridad lo correspondiente para cada periodo. Hecha la aclaración es pertinente señalar, además, que, si bien el proyecto se encuentra en etapa operativa, como se ha señalado aún existen procesos de gestión predial que se encuentran abiertos. Por lo anterior, es procedente requerir a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., para que presente la información correspondiente al cumplimiento de la presente obligación para el periodo 2021 y que de tal manera lo reporte en cada informe subsiguiente.		

RESOLUCIÓN 997 DEL 29 DE AGOSTO DE 2014

Resolución 997 del 29 de agosto de 2014		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO. - Confirmar el artículo séptimo de la Resolución N° 363 del 10 de mayo de 2014, por lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.		
ARTÍCULO SEGUNDO. - Reponer en el sentido de modificar lo establecido en el numeral 2° del artículo octavo de la resolución N° 363 del 10 de mayo de 2014, el cual quedará así: "2. En el marco del programa denominado "Monitoreo y seguimiento a procesos erosivos y de remoción en masa activos y potencia/es del proyecto hidroeléctrico Sogamoso la Empresa deberá adelantar el/ seguimiento y monitoreo de la estabilidad del jarillón izquierdo del río Sogamoso en el meandro localizado en la vereda la Hortensia, en el sector donde se generó la falla en el año 2011. De requerirse, como resultado de dicho seguimiento ISAGEN deberá proyectar y ejecutar las medidas de manejo que sean necesarias para garantizar su estabilidad".	Permanente	No

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 997 del 29 de agosto de 2014		
Obligación	Carácter	Cumple
Análisis del cumplimiento		
En el formato ICA 3A del ICA 7 la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., manifestó que la presente obligación no obedecía a un requerimiento por tanto no presente ninguna evidencia del cumplimiento:		
<p>ARTÍCULO SEGUNDO: Reponer en el sentido de modificar lo establecido en el numeral 2o del artículo octavo de la resolución No. 363 del 10 de mayo del 2014, el cual quedará así:</p> <p>2. En el marco del programa denominado "Monitoreo y seguimiento a procesos erosivos y de remoción en masa activos y potenciales del proyecto hidroeléctrico Sogamoso", la Empresa deberá adelantar el seguimiento y monitoreo de la estabilidad del jarillón izquierdo del río Sogamoso en el meandro localizado en la vereda la Hortensia, en el sector donde se generó la falla en el año 2011. De requerirse, como resultado de dicho seguimiento ISAGEN deberá proyectar y ejecutar las medidas de manejo que sean necesarias para garantizar su estabilidad</p>	N/A	No corresponde a un requerimiento.
Fuente: Formato ICA 3A del ICA 7		
Frente a lo manifestado por la sociedad en formato ICA 3A, esta Autoridad Nacional considera, que contrario a la que ISAGEN S.A. E.S.P., manifiesta, en efecto corresponde a una obligación permanente, es decir se debe dar cumplimiento ara todos los periodos y en cada uno de los ICA según corresponda se deberán presentar las evidencias respectivas.		
Dentro de obligación se requiere de manera explícita incluir el monitoreo y seguimiento de meandro de la Hortensia dentro del programa de monitoreo y seguimiento a procesos erosivos y de remoción en masa activos y potencia/es del proyecto hidroeléctrico Sogamoso, sin embargo, a revisar el formato ICA 1A y los anexos correspondientes a los programas de seguimiento y monitoreo, no se encontró que se haya presentado algún tipo de evidencia al respecto.		
Con base en lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento a la presente obligación, por ende, se requiere la presentación de las evidencias del seguimiento realizado durante el año 2021 a la estabilidad del jarillón izquierdo del río Sogamoso en el meandro localizado en la vereda la Hortensia.		

RESOLUCIÓN 807 DEL 3 DE AGOSTO DE 2016

Resolución 807 del 3 de agosto de 2016		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO CUARTO. - Respecto de la Evaluación Económica, la empresa ISAGEN S.A. E.S.P., deberá allegar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, la siguiente información:		
1. En caso de que se presente el impacto de Generación de conflictos y/o expectativas y externalidades derivadas de este, durante la ejecución del proyecto, como lo subrayó el grupo evaluador en el componente socioeconómico, deberá incluirse en el análisis económico como complemento a la valoración de impactos internalizables.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 43 del Artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
Obligación		
2. Respecto a la cuantificación biofísica, ajustar su identificación con base la extensión del área por cobertura que resulte afectada a partir del permiso de aprovechamiento forestal otorgado por la ANLA para efectos de la modificación. Así mismo reportar la efectividad del plan de compensación con el fin de complementar el ejercicio de valoración adelantado.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 44 del Artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
Obligación		
3. Calcular en términos monetarios los costos y beneficios generados con base en la ejecución de medidas compensatorias y anexas las memorias de procedimientos matemáticos en hoja de cálculo Excel con el fin de dar soporte a los resultados encontrados y conclusiones halladas.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 39 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
Obligación		
Carácter		
Cumple		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 807 del 3 de agosto de 2016		
Obligación	Carácter	Cumple
5. Actualizar el flujo económico total del proyecto mediante la incorporación del resultado de los costos y beneficios atinentes a la modificación, posteriormente calcular los indicadores económicos y adelantar el análisis de sensibilidad correspondiente, de manera que se puedan validar las conclusiones expuestas.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 42 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		

Resolución 1474 del 5 de diciembre de 2016

Resolución 1474 del 5 de diciembre de 2016		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO. - Imponer a la empresa ISAGEN S.A. E.S.P. las siguientes medidas adicionales, cuyos soportes de ejecución deberán presentar a esta Autoridad en el término de tres (3) meses, a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, de conformidad con las razones anteriormente expuestas en la parte considerativa de esta Resolución:		
8. Respecto a Valoración Económica, presentar:		
b. La valoración económica de los impactos "Pérdida y alteración del suelo", "Cambio en la calidad del agua del embalse", "Pérdida de hábitat, muerte y migración de especies", "Alteración de la actividad económica regional por cambios de producción", "Presión sobre recursos naturales por migración de la población" y "Afectación de infraestructura", los cuales fueron identificados como "No evitados" en el informe final de evaluación económica presentado a esta Autoridad, teniendo en cuenta sus características, magnitud y manifestación según el estado de avance del proyecto.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 38 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
Obligación	Carácter	Cumple
c. Expresar en términos monetarios el impacto por "Pérdida de cobertura vegetal" y anexar las memorias de procedimientos matemáticos en hoja de cálculo Excel.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 39 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
Obligación	Carácter	Cumple
g. Respecto al impacto "Alteración de servicios ecosistémicos", articular el resultado de las acciones emprendidas para el manejo del impacto con la evaluación económica a fin de establecer una aproximación a la afectación causada sobre el bienestar social.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 40 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
i. La actualización de la información sobre peticiones, quejas y reclamos utilizada para adelantar la valoración del impacto por "Generación de expectativas", con base en lo reportado por la comunidad acerca de daños a la infraestructura o afectación de actividades económicas y llevar a cabo la valoración monetaria a partir de la efectividad de las respuestas otorgadas en cada caso.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 41 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
Obligación	Carácter	Cumple
l. El planteamiento del flujo económico del proyecto mediante la incorporación de los costos y beneficios susceptibles de cuantificación monetaria, calcular los indicadores económicos y adelantar el análisis de sensibilidad correspondiente.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 42 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
9. Respecto a las contingencias reportadas		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 1474 del 5 de diciembre de 2016		
Obligación	Carácter	Cumple
a. Presentar un informe detallado del estado de los 95 acopios que se encuentran alrededor del vaso del embalse.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
La sociedad indica en el Formato ICA 3 a del ICA 7 lo siguiente frente a esta obligación: "La ANLA cerró el literal "a" en el Auto 11370 de 2020 (Hoja 214), reiterado en la 2108 de 2018, artículo 2 numeral 59." Una vez verificada la información que reposa en el expediente se evidencia que esta obligación no se ha dado por cumplida en conceptos anteriores y fue reiterada en literal a, numeral 62, artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020 y en el literal a numeral 34 artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021. A la fecha la sociedad no ha remitido la información, por lo cual se reitera.		
b. Realizar mantenimiento preventivo a las barreras cortafuegos de los 95 acopios de madera. c. Implementar las medidas necesarias para aislar o evitar el ingreso de personal ajeno al proyecto, en los acopios que se encuentren cerca de vías principales, carreteables o caminos de herradura veredales y allegar los soportes que den muestra de las actividades realizadas. d. Informar acerca de las medidas de manejo que viene implementando (en adelante) la Empresa, para mitigar, compensar y corregir dichos eventos.	Permanente	No
Análisis del cumplimiento		
La sociedad indica en el Formato ICA 3 a del ICA 7 lo siguiente frente a esta obligación: "ISAGEN durante la etapa de construcción desarrolló las adecuaciones del vaso del embalse consistentes en la remoción del material vegetal, en cumplimiento de lo establecido en la Licencia Ambiental. La actividad se implementó en cuatro fases de aprovechamiento forestal, en las cuales se conformaron 140 acopios temporales de madera dentro de la franja de protección del embalse Topocoro, producto del aprovechamiento forestal en la fase de adecuación del vaso del embalse. La empresa realizó varias estrategias que permitieron la disposición final de madera de cada uno de los acopios mencionados, dentro de estas se incluyeron la entrega de madera a la comunidad, entrega de madera a empresas del sector forestal, descomposición natural y chipeado e incorporación de residuos al suelo para favorecer la activación de la sucesión vegetal natural, ver anexo 11, 12, 17, 18, 19 y numeral 3.2 del documento "Remoción de la obertura vegetal y uso final de la madera producto de las actividades de adecuación del vaso del embalse Topocoro de la Central Hidroeléctrica Sogamoso, diciembre 2018. Ver respuesta a este requerimiento en los Anexos 1 Comunicaciones y 2.3 RtaAuto2141 del ICA No. 5 de Operación." Si bien la sociedad remite soportes correspondientes a la etapa de construcción y actividades para el 2018, no se evidencian actividades asociadas al periodo 2021 las cuales son objeto de seguimiento. Durante la visita de seguimiento ambiental realizada en el mes de septiembre de 2022, la sociedad señaló que la limpieza de palizadas se realiza dependiendo de la necesidad que la situación exija y que está más asociado a épocas hidrológicas de lluvia, puesto son las crecientes que traen consigo grandes cargas de material flotante, no solo vegetal sino de otro tipo de residuos sólidos. Adicionalmente, la sociedad indicó que se realiza de forma quincenal el monitoreo de presencia de macrófitas y palizadas en 52 puntos distribuidos en el embalse y la cola de este. Este material es flotado y arrastrado por medio de lanchas, hasta varios de los acopios de material vegetal autorizados para la fase de adecuación del vaso del embalse, principalmente hasta el acopio denominado "El Humo", ubicado en el municipio de Girón, donde se dispone de manera temporal la mayor parte del material retirado. En el mes de junio de 2022 se reportó por parte de la sociedad un evento de incendio en el acopio denominado "El Humo", el cual se verifica en el numeral 5.6.3 del presente documento y fue objeto de verificación en el marco de la visita de seguimiento ambiental. El punto de acopio denominado "El Humo", es operado por la empresa El Faraón S.A.S. y se ubica en la vereda Chocóa del municipio de Girón, el depósito es utilizado para el almacenamiento de material leñoso extraído del embalse, la cola		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 1474 del 5 de diciembre de 2016

Obligación	Carácter	Cumple
<p>de este y los diferentes afluentes, el cual es apilado y chipeado, para ser almacenado finalmente, por medio de pilas de 5 a 8 m de altura, con base de 9 x 15 m las cuales están separadas por canales o espacios entre las mismas.</p> <p>El material extraído, tiene procesos de separación de residuos sólidos en diferentes estados de la recolección y almacenamiento, comenzando una vez se acerca al embarcadero, seguido del apilamiento antes de ser chipeado, estas pilas y sus cercas están a menos de 2 m de la vía Bucaramanga Zapatoca y su cerramiento consiste en postes con alambre de púas, lo cual no se constituye en una barrera frente acciones de terceros voluntarias o involuntarias, pese a que la sociedad cuenta con señalización preventiva en cuentan al riesgo de incendio debido al tipo de material acopiado en este punto.</p> <p>Se considera que, las pilas de material chipado en las condiciones ambientales de almacenamiento (temperaturas sobre los 30 °C constantes), así como exposición continua a la radiación solar hacen que la pila tenga una potencialidad para su combustión, sin mencionar los posibles efectos de reacciones exotérmicas en el interior de la pila como parte de los procesos de descomposición, así como factores de riesgo asociados con residuos sólidos como vidrios y falta de aislamiento con la vía hacen que presente condiciones de susceptibilidad o predisposición a la combustión, fuera del análisis de intencionalidad</p> <p>También es importante mencionar que desde el 2018 se han venido presentando incendios y conatos de incendio en las pilas de material leñoso acopiado en el Depósito El Humo, situación que ha sido objeto de seguimiento y requerimientos por parte de esta Autoridad.</p> <p>Otros de los puntos visitados fueron las palizadas y puntos de acopio El Marqués y El Humo, donde se pudo observar el manejo dado en cuanto arrastre, recogida, selección, acopio y chipado entre otros.</p> <p>En el Marqués, además se encuentra el punto de disposición de residuos sólidos, donde llegan los recolectados en la palizada del Humo, dado que es el punto que ISAGEN S.A. E.S.P. tiene para recolección por parte de la empresa encargada.</p> <p>En cuanto a la madera, luego de ser chipada es entregada a terceros, siempre que hayan hecho la solicitud de manera formal y al momento de entrega se expide un certificado de tal actividad.</p> <p>(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)</p> <p>La sociedad indica en el radicado 2022140983-1-000del 4 de julio de 2022 indica frente a los puntos de acopio:</p> <p>"A través de la Resolución 1497 de julio 31 de 2009, expedida por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, en el artículo cuarto, estableció el monitoreo de macrófitas acuáticas y remoción de material flotante presente en el embalse Topocoro, de la Central Hidroeléctrica Sogamoso. El monitoreo durante la etapa de llenado del embalse se realizó con inspecciones semanales y a partir del tercer mes de operación se está realizando con una periodicidad quincenal.</p> <p>Parte de las obligaciones implica llevar a cabo registros de los sitios de aparición de macrófitas y acumulación de restos vegetales flotantes, para su posterior retiro y disposición en los acopios. Adicionalmente, se determinan las tasas de crecimiento de las diferentes especies de macrófitas con base en la medición en el tiempo de la cobertura de estas, contrastadas con la cobertura retirada.</p> <p>De la misma manera, la efectividad del manejo de los restos vegetales flotantes se mide con base en la cobertura en metros cuadrados detectada en relación con la retirada. Los resultados con sus respectivos análisis han sido consignados y reportados periódicamente a la ANLA en los informes de cumplimiento ambiental -ICA.</p> <p>ISAGEN, dando cumplimiento a lo anteriormente descrito, ha realizado la extracción de material vegetal flotante acopiándolo en seis (6) depósitos que se encuentran por encima de la cota 320 m.s.n.m., .(ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022).</p> <p>Así mismo, ISAGEN a través del Plan de Manejo Ambiental de la Central Hidroeléctrica, adelanta la vigilancia de los predios propiedad de la empresa través del contrato cuyo objeto es realizar la administración, protección y conservación ambiental de los predios, mediante estrategias que permitan realizar la vigilancia y control sobre las intervenciones de particulares, presencia de semovientes, invasiones, actividades de tala y caza, entre otras, que puedan generar afectación sobre los predios y su biodiversidad."</p>		

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

Resolución 1474 del 5 de diciembre de 2016		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>De acuerdo con lo anterior se considera que no hay soportes que indiquen el cumplimiento de la obligación establecida en este requerimiento, por cuanto son obligaciones de carácter permanente para las que se debe soportar la gestión que anualmente se realiza en cada uno de estos sitios, considerando además que para el caso del punto de acopio en el Predio el Humo se deberá contar con la implementación de medidas que ayuden a prevenir la recurrencia en incendios, toda vez que se ubica en un área susceptible a las amenazas de origen antrópico y natural, como los incendios que se han reiterado en este sitio; además de revisar técnicamente la alternativa de mantener o retirar este punto de acopio a otro que cumpla con las medidas de prevención y control requeridos para un sitio con este propósito.</p> <p>No obstante, frente al literal d, la sociedad en el marco del cumplimiento de la obligación 24 del artículo segundo del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021 remite soportes de actividades de mitigación implementadas en el predio el Humo.</p> <p>Si bien la sociedad presenta algunas medidas, deberá remitir los soportes para los seis (6) puntos de acopio que se tienen actualmente en el proyecto e identificar las medidas a implementar para reducir la recurrencia de evento en el predio el Humo.</p>		

RESOLUCIÓN 759 DEL 30 DE JUNIO DE 2017

Resolución 759 del 30 de junio de 2017		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>ARTÍCULO PRIMERO. - Imponer a ISAGEN S.A. E.S.P., por las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo, las siguientes obligaciones adicionales de las cuales deberá dar cumplimiento en el plazo que se señale a continuación:</p>		
<p>1. Realizar un estudio de balance energético de la atmósfera a lo largo del embalse con el fin de determinar la radiación que el embalse refleja y la radiación reflejada incidente en las laderas que dan hacia el embalse, dicho estudio deberá cumplir ciertos requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar hasta que cota se refleja dicha radiación - Realizar para época de lluvias y para época seca; estimando los cambios de temperatura que esta pueda generar. - Generar un mapa que muestre zonas homogéneas de radiación emitida por el embalse y el mapa de radiación incidente (reflejada por el embalse) en el área de influencia directa. - Realizar un comparativo de estos resultados con la información climática recolectada previa al llenado del embalse. - De acuerdo con el resultado del estudio, la empresa deberá iniciar la implementación de las medidas correspondientes y en el próximo ICA presentar el cronograma y los soportes de avance de las actividades realizadas, incluyendo la socialización de los resultados del estudio a la comunidad del área de influencia directa del embalse. 	Temporal	No
<p>Confirmado por el Artículo Primero de la Resolución 649 de 7 de mayo de 2018.</p>		

Análisis del cumplimiento

En el formato ICA 3A del ICA 7 ISAGEN S.A. E.S.P., manifestó que estableció un convenio con la Universidad de Antioquia con el objeto de realizar un estudio de balance energético de la atmósfera a lo largo del embalse Topocoro de la Central Hidroeléctrica Sogamoso y refiere el Anexo 2,5 del ICA 5 tal como se muestra a continuación:

<p>1. Realizar un estudio de balance energético de la atmósfera a lo largo del embalse con el fin de determinar la radiación que el embalse refleja y la radiación reflejada incidente en las laderas que dan hacia el embalse, dicho estudio deberá cumplir ciertos requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Determinar hasta que cota se refleja dicha radiación -Realizar para época de lluvias y para época seca, estimando los cambios de temperatura que esta pueda generar -Generar un mapa que muestre zonas homogéneas de radiación emitida por el embalse y el mapa de radiación incidente (reflejada por el embalse) en el área de influencia directa -Realizar un comparativo de estos resultados con la información climática recolectada previa al llenado del embalse -De acuerdo con el resultado del estudio, la empresa deberá iniciar la implementación de las medidas correspondientes y en el próximo ICA presentar el cronograma y los soportes de avance de las actividades realizadas, incluyendo la socialización de los resultados del estudio a la comunidad del área de influencia directa del embalse 	X	<p>ISAGEN estableció Convenio 33/73 con la Universidad de Antioquia con el objeto de realizar un estudio de balance energético de la atmósfera a lo largo del embalse Topocoro de la Central Hidroeléctrica Sogamoso.</p> <p>Ver Anexo 2.5 Rta_Res649 /Informes de avance, del ICA No. 5 de Operación</p>
--	---	---

Fuente: ISAGEN S.A. E.S.P., Formato ICA 3A del ICA 7

Es pertinente indicar que el Anexo referido por la sociedad, fue revisado y analizado en el Concepto Técnico 8440 de 28 de diciembre de 2021, acogido mediante Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, en el que se indicó que en efecto la sociedad había presentado las evidencias del avance presentado a ese momento (Año 2019) junto con el cronograma

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 759 del 30 de junio de 2017		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>presentado quedando pendiente que se finalizara el estudio y conocer las conclusiones del mismo, por tanto, no se determinó incumplimiento dado que demostró haber adelantado gestiones y avanzado en el cumplimiento de la obligación, sin embargo, en el ICA 7 correspondiente al año 2021, no se presenta ningún tipo de información, por lo que no se sabe si el estudio fue concluido y/o que ha pasado en los dos últimos años.</p> <p>Teniendo en cuenta que la sociedad no presenta información relacionada con el estudio requerido, se considera que no dio cumplimiento con la obligación, por ende, es procedente hacer la respectiva reiteración.</p>		
6. Presentar en el próximo informe ICA, copia del resultado del estudio sobre la inestabilidad del talud en el predio del señor Pedro Ignacio Quesada (vereda El Pesebre, municipio de Girón), así como de las medidas de manejo a implementarse para la atención de esta. Presentar los avances de la ejecución de las medidas que se considere pertinentes.	Temporal	No
Reiteraciones		
<ul style="list-style-type: none"> - Requerimiento 2 del medio abiótico del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental del 26 de agosto de 2019. - Numeral 1 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020. - Numeral 9 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021. 		
Análisis del cumplimiento		
Los análisis de esta obligación se hacen en cumplimiento del numeral 9 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021, donde se ha establecido su incumplimiento y se reitera.		

RESOLUCIÓN 264 DEL 14 DE FEBRERO DE 2020

Resolución 264 del 14 de febrero de 2020						
Obligación	Carácter	Cumple				
<p>ARTÍCULO TERCERO. Modificar el Artículo Quinto de la Resolución 476 de 17 de mayo de 2000 por medio de la cual se otorgó Licencia Ambiental al proyecto "Hidroeléctrico Sogamoso", modificado a su vez por el Artículo Primero de la Resolución 898 de 26 de septiembre de 2002 y por el Artículo Cuarto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, en el sentido de permitir las siguientes actividades dentro de la franja de protección ecológica alrededor del embalse del Programa de protección y conservación del hábitat terrestre:</p> <table border="1"> <tr> <td> <p>ACTIVIDAD: Investigación Definición:</p> <p>Uso enfocado en la obtención y generación de nuevos conocimientos a través de la búsqueda de soluciones de interés científico, humanístico y tecnológico. Esta actividad podrá ser desarrollada a lo largo de las 2.118 hectáreas enmarcadas dentro de las coordenadas que se presentan en el Anexo 1 del presente Acto Administrativo.</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>ACTIVIDAD: Educación Ambiental</p> <p>Definición: Proceso de transferencia de conocimiento, capacitación y formación de las comunidades o del público en general en asuntos relacionados con los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente, mediante caminatas y recorridos. Esta actividad podrá desarrollarse en 1.177,95 hectáreas dentro de la franja de protección del embalse, en las coordenadas presentadas en el Anexo 2 del presente Acto Administrativo.</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>ACTIVIDAD: Senderismo</p> <p>Definición: Actividad deportiva sin carácter competitivo, que se puede llevar a cabo alrededor del embalse Topocoro por las vías y caminos existentes y señalizados para tal fin en franjas entre 2 y 6 metros de ancho. Esta actividad permite un acercamiento entre las personas y el entorno natural por medio de caminatas para la observación de fauna y flora; así como la contemplación del paisaje. El senderismo podrá ser desarrollado a lo largo de 8,49 ha en los polígonos enmarcados en las coordenadas consignadas en el Anexo 3 del presente Acto Administrativo</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>ACTIVIDAD: Uso de agua para consumo humano y agropecuario</p> </td> </tr> </table>	<p>ACTIVIDAD: Investigación Definición:</p> <p>Uso enfocado en la obtención y generación de nuevos conocimientos a través de la búsqueda de soluciones de interés científico, humanístico y tecnológico. Esta actividad podrá ser desarrollada a lo largo de las 2.118 hectáreas enmarcadas dentro de las coordenadas que se presentan en el Anexo 1 del presente Acto Administrativo.</p>	<p>ACTIVIDAD: Educación Ambiental</p> <p>Definición: Proceso de transferencia de conocimiento, capacitación y formación de las comunidades o del público en general en asuntos relacionados con los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente, mediante caminatas y recorridos. Esta actividad podrá desarrollarse en 1.177,95 hectáreas dentro de la franja de protección del embalse, en las coordenadas presentadas en el Anexo 2 del presente Acto Administrativo.</p>	<p>ACTIVIDAD: Senderismo</p> <p>Definición: Actividad deportiva sin carácter competitivo, que se puede llevar a cabo alrededor del embalse Topocoro por las vías y caminos existentes y señalizados para tal fin en franjas entre 2 y 6 metros de ancho. Esta actividad permite un acercamiento entre las personas y el entorno natural por medio de caminatas para la observación de fauna y flora; así como la contemplación del paisaje. El senderismo podrá ser desarrollado a lo largo de 8,49 ha en los polígonos enmarcados en las coordenadas consignadas en el Anexo 3 del presente Acto Administrativo</p>	<p>ACTIVIDAD: Uso de agua para consumo humano y agropecuario</p>	Permanente	No
<p>ACTIVIDAD: Investigación Definición:</p> <p>Uso enfocado en la obtención y generación de nuevos conocimientos a través de la búsqueda de soluciones de interés científico, humanístico y tecnológico. Esta actividad podrá ser desarrollada a lo largo de las 2.118 hectáreas enmarcadas dentro de las coordenadas que se presentan en el Anexo 1 del presente Acto Administrativo.</p>						
<p>ACTIVIDAD: Educación Ambiental</p> <p>Definición: Proceso de transferencia de conocimiento, capacitación y formación de las comunidades o del público en general en asuntos relacionados con los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente, mediante caminatas y recorridos. Esta actividad podrá desarrollarse en 1.177,95 hectáreas dentro de la franja de protección del embalse, en las coordenadas presentadas en el Anexo 2 del presente Acto Administrativo.</p>						
<p>ACTIVIDAD: Senderismo</p> <p>Definición: Actividad deportiva sin carácter competitivo, que se puede llevar a cabo alrededor del embalse Topocoro por las vías y caminos existentes y señalizados para tal fin en franjas entre 2 y 6 metros de ancho. Esta actividad permite un acercamiento entre las personas y el entorno natural por medio de caminatas para la observación de fauna y flora; así como la contemplación del paisaje. El senderismo podrá ser desarrollado a lo largo de 8,49 ha en los polígonos enmarcados en las coordenadas consignadas en el Anexo 3 del presente Acto Administrativo</p>						
<p>ACTIVIDAD: Uso de agua para consumo humano y agropecuario</p>						

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 264 del 14 de febrero de 2020

Obligación	Carácter	Cumple																																																				
<p><i>Definición: Hace referencia a la constitución, por parte de la Sociedad, de servidumbres de acueducto en favor de los terceros a quienes las Corporaciones Autónomas Regionales (CAS y CDMB) con jurisdicción en la zona de embalse, otorguen la respectiva concesión de agua. La actividad de consumo de agua humano y agropecuario se podrá desarrollar en 1.340,46 hectáreas que se localizan en las coordenadas presentadas en el Anexo 4 del presente Acto Administrativo.</i></p> <p>ACTIVIDAD: Ingreso al Embalse (accesos embarcaderos)</p> <p><i>Definición: Corresponde a las carreteras y caminos veredales de carácter público, existentes previo a la conformación del embalse, y que a su vez fueron priorizados en el Plan de Ordenamiento del Embalse - POE- adoptado por la Asamblea Departamental de Santander mediante Ordenanza No. 038 de 2017. La denominación de los 25 accesos que se autorizan es la siguiente:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID según la GDB</th> <th>Nombre acceso según GDB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Operación Central</td></tr> <tr><td>2</td><td>Operación Central</td></tr> <tr><td>3</td><td>Puente Chucurí</td></tr> <tr><td>4</td><td>La Leona</td></tr> <tr><td>5</td><td>La Cabaña</td></tr> <tr><td>6</td><td>Pujamanes</td></tr> <tr><td>7</td><td>Tablazo 1</td></tr> <tr><td>8</td><td>El Ramo</td></tr> <tr><td>9</td><td>Las Vegas</td></tr> <tr><td>10</td><td>La Purnia</td></tr> <tr><td>11</td><td>Lengerke 2</td></tr> <tr><td>12</td><td>Gómez Ortiz 1</td></tr> <tr><td>13</td><td>Operación Central</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cantarranas</td></tr> <tr><td>15</td><td>Montebello</td></tr> <tr><td>16</td><td>Linderos</td></tr> <tr><td>17</td><td>La Renta</td></tr> <tr><td>18</td><td>La Parroquia</td></tr> <tr><td>19</td><td>Gómez Ortiz 2</td></tr> <tr><td>20</td><td>Cruces</td></tr> <tr><td>21</td><td>Palotigre</td></tr> <tr><td>22</td><td>Cananá</td></tr> <tr><td>23</td><td>Tablazo 2</td></tr> <tr><td>24</td><td>La Estrella</td></tr> <tr><td>25</td><td>Lengerke 1</td></tr> </tbody> </table>	ID según la GDB	Nombre acceso según GDB	1	Operación Central	2	Operación Central	3	Puente Chucurí	4	La Leona	5	La Cabaña	6	Pujamanes	7	Tablazo 1	8	El Ramo	9	Las Vegas	10	La Purnia	11	Lengerke 2	12	Gómez Ortiz 1	13	Operación Central	14	Cantarranas	15	Montebello	16	Linderos	17	La Renta	18	La Parroquia	19	Gómez Ortiz 2	20	Cruces	21	Palotigre	22	Cananá	23	Tablazo 2	24	La Estrella	25	Lengerke 1		
ID según la GDB	Nombre acceso según GDB																																																					
1	Operación Central																																																					
2	Operación Central																																																					
3	Puente Chucurí																																																					
4	La Leona																																																					
5	La Cabaña																																																					
6	Pujamanes																																																					
7	Tablazo 1																																																					
8	El Ramo																																																					
9	Las Vegas																																																					
10	La Purnia																																																					
11	Lengerke 2																																																					
12	Gómez Ortiz 1																																																					
13	Operación Central																																																					
14	Cantarranas																																																					
15	Montebello																																																					
16	Linderos																																																					
17	La Renta																																																					
18	La Parroquia																																																					
19	Gómez Ortiz 2																																																					
20	Cruces																																																					
21	Palotigre																																																					
22	Cananá																																																					
23	Tablazo 2																																																					
24	La Estrella																																																					
25	Lengerke 1																																																					
<p>CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES APROBADAS</p> <p><i>Compatibilización en las áreas alrededor del embalse de las actividades Plan de Ordenamiento del Embalse Topocoro - POE</i></p> <p>1. Investigación: Su ejecución podrá llevarse a cabo puntualmente por instituciones que podrán ejercerlas, tales como instituciones de educación superior (públicas y/o privadas) reconocidas ante el Ministerio de Educación, así como de instituciones de investigación del Sistema Nacional Ambiental –SINA. Para su desarrollo no es necesario realizar la transferencia de dominio de las áreas alrededor del embalse.</p> <p>2. Educación Ambiental: Las actividades de educación ambiental deberán ser realizadas por instituciones educativas públicas y privadas reconocidas ante el Ministerio de Educación, contratistas u organizaciones sociales autorizados por ISAGEN en el marco de las actividades autorizadas dentro del PMA. Para su</p>																																																						

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 264 del 14 de febrero de 2020

Obligación		Carácter	Cumple
<p>desarrollo no es necesario realizar la transferencia de dominio de las áreas alrededor del embalse.</p> <p>3. Senderismo: La actividad de senderismo podrá ser dirigida por personal de la zona capacitado y certificado por el SENA u otra entidad reconocida por la Secretaría de Turismo de la Gobernación de Santander y también por pescadores artesanales de la zona. Para su desarrollo no es necesario realizar la transferencia de dominio de las áreas alrededor del embalse.</p> <p>4. Uso de agua para consumo humano y agropecuario: Para el uso de agua de consumo humano y agropecuario se emplearán diámetros de manguera que no sobrepase más de 4 pulgadas, en tal sentido es procedente usar el protocolo de transferencia presentado por la Sociedad para establecer las servidumbres de las concesiones de agua con la siguiente metodología:</p> <p>a. El Tercero interesado deberá solicitar a ISAGEN S.A. E.S.P. la servidumbre para el paso de la tubería (sistema de conducción) del agua.</p> <p>b. ISAGEN S.A. E.S.P. y el tercero interesado realizarán visita de campo para reconocer el trazado y definir las áreas objeto de la servidumbre, así mismo verificará la ubicación respecto a los polígonos autorizados para captación de aguas.</p> <p>c. ISAGEN S.A. E.S.P. podrá establecer condiciones para el paso de las conducciones de agua de manera que se protejan los recursos naturales en cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Licencia Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental.</p> <p>d. El tercero interesado deberá tramitar ante la Corporación Autónoma Regional correspondiente la solicitud de concesión de agua de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible" o la norma que lo modifique.</p> <p>e. Formalización de la escritura pública de constitución de servidumbre.</p> <p>Para la actividad de uso de agua para consumo humano y agropecuario, no se establecerán servidumbres en aquellas áreas que presenten interferencia con sitios de monitoreo de fauna y flora, entre otras actividades que ISAGEN S.A. E.S.P. implemente en atención a las obligaciones del Proyecto de protección ecológica alrededor del embalse, del Programa de Conservación del hábitat Terrestre, definido en el PMA de la Central.</p> <p>1. Ingreso al Embalse (Accesos - Embarcaderos): Para los 25 accesos (carreteras y caminos veredales de carácter público, existentes previo a la conformación del embalse) priorizados en el Plan de Ordenamiento del Embalse -POE, se establece el área total disponible para transferencias, las condiciones de ingreso y los usos alternativos tal como se consigna a continuación:</p>			
• I D según la GDB	• Nombre acceso según GDB	• Disponibilidad máxima de espacio definido en el POE susceptible	• Condiciones de ingreso
			• Uso alternativo

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 264 del 14 de febrero de 2020						
Obligación				Carácter	Cumple	
			transferencia			
• 1	• Operación Central	• 11.580	Ingreso previa autorización de ISAGEN	• Investigación		
• 2	• Operación Central	• 6.250	Ingreso vehicular y peatonal: previa autorización de ISAGEN	• Ninguno		
• 3	Puente Chucurí	• 17.956	• Ingreso vehicular y peatonal	• Agua para consumo humano y agropecuario.		
• 4	• La Leona	• 25.598	• Ingreso vehicular y peatonal	• Agua para consumo humano y agropecuario. • Senderismo. • Investigación		
• 5	• La Cabaña	• 23.839	• Ingreso en vehículo tipo 4 x 4 y peatonal	• Agua para consumo humano y agropecuario. • Senderismo. • Investigación. • Educación ambiental.		
• 6	• Pujamanes	• 18.276	• Ingreso vehicular y peatonal	• Agua para consumo humano y agropecuario. • Senderismo. • Investigación • Educación ambiental		
• 7	• Tablazo 1	• 33.081	• Solo ingreso peatonal	• Agua para consumo humano y agropecuario. • Investigación.		
• 8	• El Ramo	• 30.222	• Solo ingreso peatonal	• Agua para consumo humano y agropecuario, • Senderismo. • Investigación. • Educación ambiental		
• 9	• Las Vegas	• 44.510*	• Ingreso peatonal y vehicular	• Senderismo • Investigación • Educación ambiental		
• 10	• La Purnia	• 14.655	Ingreso peatonal	• Agua para consumo humano y agropecuario. • Investigación. • Educación ambiental		
• 11	• Lengerke 2	• 8.882	• Solo ingreso	• Agua para consumo humano y agropecuario.		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 264 del 14 de febrero de 2020						
Obligación					Carácter	Cumple
				peatonal	<ul style="list-style-type: none"> Senderismo. Investigación. Educación ambiental 	
• 12	Gómez Ortiz 1	• 8.882	• Ingreso vehicular y peatonal		<ul style="list-style-type: none"> Agua para consumo humano y agropecuario. Senderismo. Investigación. Educación ambiental 	
• 13	• Operación Central	• 26.371	Ingreso vehicular y peatonal: para uso exclusivo de ISAGEN		<ul style="list-style-type: none"> Agua para consumo humano y agropecuario. Investigación. Educación ambiental 	
• 14	Cantarranas	• 4.756	• Solo ingreso peatonal		<ul style="list-style-type: none"> Agua para consumo humano y agropecuario. Senderismo. Investigación. Educación ambiental. 	
• 15	• Montebello	• 6.240	• Ingreso vehicular y peatonal		<ul style="list-style-type: none"> Paso de servidumbre de conducción de agua. Investigación 	
• 16	• Linderos	• 10.285	Solo ingreso peatonal. No tiene vía de acceso vehicular.		<ul style="list-style-type: none"> Agua para consumo humano y agropecuario. Senderismo. Investigación. Educación ambiental 	
• 17	• La Renta	• 7.083	• Ingreso vehicular y peatonal		<ul style="list-style-type: none"> Agua para consumo humano y agropecuario. Senderismo. Investigación. Educación ambiental. 	
• 18	La Parroquia	• 18.365	• Ingreso vehicular y peatonal		<ul style="list-style-type: none"> Agua para consumo humano y agropecuario. Senderismo. Investigación. Educación ambiental 	
• 19	Gómez Ortiz 2	• 4.970	• Ingreso vehicular y peatonal		<ul style="list-style-type: none"> Agua para consumo humano y agropecuario. Senderismo. Investigación Educación ambiental. 	
• 20	• Cruces	• 17.338	• Solo ingreso vehicular		<ul style="list-style-type: none"> Agua para consumo humano y agropecuario. 	
• 21	• Palotigre	• 15.875	• Solo ingreso peatonal		<ul style="list-style-type: none"> Agua para consumo humano y agropecuario. Senderismo. 	

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 264 del 14 de febrero de 2020						
Obligación					Carácter	Cumple
					<ul style="list-style-type: none"> Investigación Educación ambiental 	
• 22	• Cananá	• 25.655	• Ingreso vehicular y peatonal		Agua para consumo humano y agropecuario. <ul style="list-style-type: none"> Senderismo. Investigación. Educación ambiental 	
• 23	• Tablazo 2	• 3.200	• Solo ingreso peatonal		Agua para consumo humano y agropecuario. <ul style="list-style-type: none"> Senderismo. Investigación. Educación ambiental 	
• 24	• La Estrella	• 6. 2 4 0	• Ingreso vehicular y peatonal		Agua para consumo humano y agropecuario. <ul style="list-style-type: none"> Senderismo. Investigación. Educación ambiental 	
• 25	• Lengerke 1	• 8. 4 2 5	• Solo ingreso peatonal		Agua para consumo humano y agropecuario. <ul style="list-style-type: none"> Investigación. Educación ambiental 	

* Área disponible en el acceso posterior a la reducción de las 2,07 hectáreas.

a. Los 25 accesos (carreteras y caminos veredales de carácter público, existentes previo a la conformación del embalse) priorizados en el Plan de Ordenamiento del Embalse -POE podrán ser habilitados para el acceso de visitantes y pescadores artesanales de la zona al embalse y adecuación de áreas para los embarcaderos.

b. Los 25 accesos (carreteras y caminos veredales de carácter público, existentes previo a la conformación del embalse) priorizados en el Plan de Ordenamiento del Embalse -POE deberán ser operados por personal de la zona, capacitado y certificado por el SENA u otra entidad reconocida por la Secretaría de Turismo de la Gobernación de Santander y también por pescadores artesanales de la zona.

c. La transferencia a terceros solo podrá realizarse una vez se tramiten ante las autoridades correspondientes los permisos, licencias, y concesiones que conforme a la Ley se requieran para el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables que demande la ejecución de las obras o actividades requeridas para desarrollar los diferentes usos alternativos.

d. Sobre toda el área de protección de embalse se prohíben las actividades de tala (aprovechamiento forestal); quema; fogatas; caza de fauna silvestre; instalación de tiendas de campaña (camping), construcciones no autorizadas y pernoctar (pasar la noche) en los terrenos, la disposición de residuos sólidos y de sustancias químicas y peligrosas.

e. La transferencia que pretenda realizarse deberá estar sujeta a aprobación y proceso de información, participación y socialización con la totalidad de las administraciones municipales que hacen parte del área de influencia del Embalse, así como del Comité Interinstitucional del Embalse Topocoro del CETOP, previo a la solicitud de modificación de licencia ambiental que deberá tramitarse ante la ANLA.

f. ISAGEN S.A. E.S.P., deberá informar previamente a esta Autoridad Nacional, sobre las transferencias de los accesos que realice para el desarrollo de las actividades de investigación, educación ambiental, senderismo y uso de agua

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 264 del 14 de febrero de 2020																
Obligación	Carácter	Cumple														
<p>para consumo humano y agropecuario compatibilizadas con el POE para la franja de protección del Embalse Topocoro y sus respectivas condiciones.</p> <p>PARÁGRAFO 1.- En caso de que se requiera realizar otro tipo de actividades que no estén asociadas a las mencionadas (investigación, educación ambiental, senderismo y uso de agua para consumo humano y agropecuario), la Sociedad deberá tramitar la respectiva modificación de licencia ambiental.</p> <p>PARÁGRAFO 2.- La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., deberá mantener dentro de la franja de protección del embalse, las acciones contempladas en el Plan de Manejo Ambiental de la Central tales como alinderamiento, cercado, mantenimiento de cercos, amojonamiento y vigilancia de predios.</p> <p>PARÁGRAFO 3.- Los impactos que se ocasionen por las actividades autorizadas en la compatibilización serán atribuidos a la operación del proyecto y serán responsabilidad exclusiva de ISAGEN S.A. E.S.P., por lo cual deberá implementar las medidas necesarias que garanticen la protección de la franja, específicamente en relación con las obligaciones y condicionamientos establecidos en la licencia ambiental, efectuando, para tal efecto, las precisiones pertinentes en sus acuerdos contractuales.</p> <p>PARÁGRAFO 4.- Sobre toda el área de protección del embalse se prohíben las actividades de tala (aprovechamiento forestal); quema, fogatas, caza de fauna silvestre, instalación de tiendas de campaña (camping), casetas, cambuches, y/o construcciones en madera, construcciones no autorizadas, pernoctar (pasar la noche) en los terrenos, disposición de residuos sólidos y de sustancias químicas y peligrosas, ingreso ni uso de maquinaria (solo se permite la instalación manual de tubería).</p> <p>ARTÍCULO CUARTO. – Establecer la siguiente zonificación de manejo ambiental para la franja de protección alrededor del embalse:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">AREAS DE INTERVENCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Zona de producción – De uso sostenible del DRMI Serranía de los Yariquíes Unidades de cobertura de la tierra correspondientes a: Embalses, lagunas, lagos y ciénagas naturales, pastos arbolados, zonas arenosas naturales, cuerpos de agua artificiales, cultivos permanentes arbóreos, cultivos permanentes herbáceos, mosaico de pastos y cultivos, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, mosaico de pastos con espacios naturales, mosaico de cultivos y espacios naturales, obras hidráulicas, Pastos enmalezados, pastos limpios, red vial y territorios asociados, tejido urbano discontinuo, tierras desnudas y degradadas, áreas abiertas sin vegetación, zonas quemadas Predios dentro de la franja de protección alrededor del embalse, propiedad de ISAGEN S.A. E.S.P.</td> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">AREAS DE EXCLUSIÓN</th> </tr> <tr> <td colspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> • Predios dentro de la franja de protección alrededor del embalse que no son propiedad de ISAGEN S.A. E.S.P Tejido urbano continuo • Zonas de extracción minera ÁREA </td> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">AREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN DEL ÁREA</th> <th style="text-align: center;">RESTRICCIONES</th> </tr> <tr> <td>Unidades de cobertura vegetal correspondientes a Arbustal abierto, Arbustal denso, Bosque abierto, Bosque de galería y/o ripario, Bosque denso, Bosque fragmentado, Bosque fragmentado con vegetación secundaria, Herbazal abierto, Herbazal denso, ríos (50 m), vegetación secundaria alta y baja, plantación foresta</td> <td>Se permite el desarrollo de las actividades de investigación, senderismo, educación ambiental, uso de agua para consumo humano y agropecuario, investigación y accesos al embalse, excepto en los cruces con el DRMI de la Serranía de los Yariquíes donde deberá seguirse lo citado en la presente zonificación de manejo ambiental. Se prohíbe el aprovechamiento forestal para el desarrollo de las</td> </tr> </tbody> </table>	AREAS DE INTERVENCIÓN		Zona de producción – De uso sostenible del DRMI Serranía de los Yariquíes Unidades de cobertura de la tierra correspondientes a: Embalses, lagunas, lagos y ciénagas naturales, pastos arbolados, zonas arenosas naturales, cuerpos de agua artificiales, cultivos permanentes arbóreos, cultivos permanentes herbáceos, mosaico de pastos y cultivos, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, mosaico de pastos con espacios naturales, mosaico de cultivos y espacios naturales, obras hidráulicas, Pastos enmalezados, pastos limpios, red vial y territorios asociados, tejido urbano discontinuo, tierras desnudas y degradadas, áreas abiertas sin vegetación, zonas quemadas Predios dentro de la franja de protección alrededor del embalse, propiedad de ISAGEN S.A. E.S.P.		AREAS DE EXCLUSIÓN		<ul style="list-style-type: none"> • Predios dentro de la franja de protección alrededor del embalse que no son propiedad de ISAGEN S.A. E.S.P Tejido urbano continuo • Zonas de extracción minera ÁREA 		AREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN		DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES	Unidades de cobertura vegetal correspondientes a Arbustal abierto, Arbustal denso, Bosque abierto, Bosque de galería y/o ripario, Bosque denso, Bosque fragmentado, Bosque fragmentado con vegetación secundaria, Herbazal abierto, Herbazal denso, ríos (50 m), vegetación secundaria alta y baja, plantación foresta	Se permite el desarrollo de las actividades de investigación, senderismo, educación ambiental, uso de agua para consumo humano y agropecuario, investigación y accesos al embalse, excepto en los cruces con el DRMI de la Serranía de los Yariquíes donde deberá seguirse lo citado en la presente zonificación de manejo ambiental. Se prohíbe el aprovechamiento forestal para el desarrollo de las	Permanente	No
AREAS DE INTERVENCIÓN																
Zona de producción – De uso sostenible del DRMI Serranía de los Yariquíes Unidades de cobertura de la tierra correspondientes a: Embalses, lagunas, lagos y ciénagas naturales, pastos arbolados, zonas arenosas naturales, cuerpos de agua artificiales, cultivos permanentes arbóreos, cultivos permanentes herbáceos, mosaico de pastos y cultivos, mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, mosaico de pastos con espacios naturales, mosaico de cultivos y espacios naturales, obras hidráulicas, Pastos enmalezados, pastos limpios, red vial y territorios asociados, tejido urbano discontinuo, tierras desnudas y degradadas, áreas abiertas sin vegetación, zonas quemadas Predios dentro de la franja de protección alrededor del embalse, propiedad de ISAGEN S.A. E.S.P.																
AREAS DE EXCLUSIÓN																
<ul style="list-style-type: none"> • Predios dentro de la franja de protección alrededor del embalse que no son propiedad de ISAGEN S.A. E.S.P Tejido urbano continuo • Zonas de extracción minera ÁREA 																
AREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN																
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES															
Unidades de cobertura vegetal correspondientes a Arbustal abierto, Arbustal denso, Bosque abierto, Bosque de galería y/o ripario, Bosque denso, Bosque fragmentado, Bosque fragmentado con vegetación secundaria, Herbazal abierto, Herbazal denso, ríos (50 m), vegetación secundaria alta y baja, plantación foresta	Se permite el desarrollo de las actividades de investigación, senderismo, educación ambiental, uso de agua para consumo humano y agropecuario, investigación y accesos al embalse, excepto en los cruces con el DRMI de la Serranía de los Yariquíes donde deberá seguirse lo citado en la presente zonificación de manejo ambiental. Se prohíbe el aprovechamiento forestal para el desarrollo de las															

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 264 del 14 de febrero de 2020		
Obligación	Carácter	Cumple
Zona de recuperación para la preservación – Uso de restauración del DRMI Serranía de los Yariguíes	Se permite el desarrollo de la actividad de investigación, se prohíbe el desarrollo de las actividades de educación ambiental, senderismo, uso de agua para consumo humano e ingreso al embalse para el desarrollo de las actividades antes citadas. Se prohíbe el aprovechamiento forestal para el desarrollo de las actividades objeto de compatibilización.	
Zona de recuperación – uso restauración del DRMI Serranía de los Yariguíes	Se permite el desarrollo de las actividades de investigación, educación ambiental, senderismo e ingreso al embalse, se prohíbe el desarrollo de la actividad de uso de agua para consumo humano.	
Análisis del cumplimiento		
<p>Durante la visita de seguimiento adelantada entre el 22 y 26 de agosto del 2022, se llevó a cabo una reunión con el propietario del predio Montebello, quien además de manifestar inconformidad respecto a las negociaciones con ISAGEN S.A. E.S.P. para la compra de su terreno, indicó en la zona denominada como el Tablazo, la existencia de edificaciones dentro de la franja de protección, que adicionalmente, desarrollan actividades no compatibles con las autorizadas para dicha área, tales como servicio de restaurante y vertimientos al embalse. Al respecto, en el marco de la mencionada visita, se verificó tanto la existencia de estos restaurantes como de su localización dentro de la franja de protección</p> <p>(Ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)</p> <p>Si bien, de acuerdo con la información cartográfica presentada por la Sociedad en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 7, los predios allí localizados no son de su propiedad, ella es la directa responsable de tomar las acciones que correspondan, frente a la realización de actividades diferentes a investigación, educación ambiental, senderismo y uso de agua para consumo humano y agropecuario, tal como lo establece el parágrafo 1 del artículo tercero y las zonas de exclusión establecidas en el artículo cuarto de la Resolución 264 del 14 de febrero del 2020, razón por la cual, este equipo de seguimiento establece el no cumplimiento de la obligación para el periodo objeto de seguimiento.</p>		
<p>ARTÍCULO OCTAVO. - La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., deberá realizar los siguientes ajustes a las medidas establecidas en el Plan de Seguimiento y Monitoreo y presentar la evidencia de su realización en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental ICA o en el término que se indique particularmente para cada una de ellas:</p> <p>1. Programa 8.3.1. Seguimiento y monitoreo al Programa de información y participación comunitaria: Presentar los indicadores cuantitativos y cualitativos que permitan efectuar el seguimiento al cumplimiento de las medidas y acciones nuevas incorporadas en la ficha PMS-1 - Programa de Información y Participación Comunitaria.</p> <p>2. Programa 8.3.4 Seguimiento y monitoreo al Programa de educación ambiental: Presentar los indicadores cuantitativos y cualitativos que permitan efectuar el seguimiento al cumplimiento de las medidas y acciones nuevas incorporadas en la ficha PMS-3 - Programa de Educación Ambiental.</p> <p>3. Programa de monitoreo y seguimiento físico, químico e hidrobiológico del agua del río Sogamoso y del embalse: En los análisis realizados para establecer los parámetros requeridos en la presente ficha y en la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, se deberá incluir un análisis multitemporal con el objeto de establecer alarmas que permitan identificar si las actividades objeto de compatibilización de la franja de protección del embalse ocasionan afectación a la calidad de las fuentes de agua superficial. En caso de observar un cambio, se deberá implementar medidas de manejo adecuadas. Toda esta información deberá ser incluida en los Informes de Cumplimiento Ambiental.</p>		
	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 264 del 14 de febrero de 2020			
Obligación	Carácter	Cumple	
<p>ISAGEN S.A. E.S.P., manifestó en el formato ICA 3A del ICA 7 lo siguiente: "ISAGEN en comunicación E2021-004486 del 11 de junio de 2021 (radicado ANLA 2021117937-1-000) hizo entrega a la autoridad ambiental del documento Actualización fichas del Plan de Manejo Ambiental - Ajuste de programas y planes de monitoreo y seguimiento".</p> <p>Frente a lo indicado por ISAGEN S.A. E.S.P., es pertinente indicar que el documento de actualización del Plan de Manejo y de seguimiento y Monitoreo entregado en la comunicación referida, hace referencia a la actualización del Plan de Manejo ambiental de todo el proyecto hidroeléctrico para la fase operativa, y fue evaluado y analizado mediante Concepto Técnico 8440 de 28 de diciembre de 2021 acogido mediante Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, donde se indicó que la información entregada no era suficiente para poder hacer un pronunciamiento de fondo respecto de la actualización del Plan de Manejo Ambiental, así mismo se mencionó lo siguiente: "Es pertinente indicar que la actualización del Plan de Manejo Ambiental para la etapa operativa del proyecto hidroeléctrico Sogamoso es la que va a regir hasta finalizar la vida útil del proyecto, por tanto, se requiere de un mayor análisis y necesariamente de la identificación de impactos y decisión de actividades que permitan una visualización global desde los componentes de los medios físico, biótico y socioeconómico".</p> <p>Con base en lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento con la obligación, toda vez, que no entregó información diferente a la ya evaluada en el mediante Concepto Técnico 8440 de 28 de diciembre de 2021, en este sentido en el numeral 27 del artículo segundo del Auto 11567, se hace la reiteración respectiva a la actualización del Plan de Manejo Ambiental y de Seguimiento y Monitoreo para la fase operativa del proyecto hidroeléctrico Sogamoso.</p>			
<p>ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. – La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P deberá presentar la siguiente información respecto a la Evaluación Económica Ambiental de los impactos positivos y negativos de la modificación del proyecto Hidroeléctrica Río Sogamoso en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA.</p> <p>1. Presentar la cuantificación biofísica de los impactos, cambio en la dinámica y comportamiento de individuos de fauna silvestre, generación de conflictos y expectativas, y contaminación de corrientes superficiales, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente Acto Administrativo. 2. Presentar la valoración económica de los impactos generación de conflictos y expectativas, incremento en el valor del suelo, cambios en la dinámica de hábitos y comportamientos de los individuos de fauna silvestre, fragmentación del área alrededor del embalse, disminución del área para el hábitat de fauna y flora, modificación del paisaje, y contaminación de aguas superficiales. Posteriormente, actualizar el flujo económico del proyecto incluyendo el resultado de los ejercicios de cuantificación referentes a la presente solicitud de modificación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente Acto Administrativo.</p>	Temporal	NO	
Análisis del cumplimiento			
<p>En el formato ica 3a del ICA 7 (radicado No. 2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022), la sociedad manifiesta que:</p> <p>"ISAGEN realizó la actualización de la valoración económica de impactos la cual incluye la consolidación de los requerimientos realizados por la ANLA en la Resolución 1474 del 5 de diciembre del 2016, literal b) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018 y requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del Artículo Primero del Auto 2141 de 2019, y numerales 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, artículo primero, Auto 11370 de 2020". (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)</p> <p>Teniendo en cuenta que la sociedad no da respuesta a la presente obligación, se reitera su incumplimiento. Al respecto, es preciso mencionar que las obligaciones establecidas en el Artículo Décimo Primero de la Resolución 264 del 14 de febrero de 2020 son independientes de aquellas que obran en las demás Resoluciones del expediente.</p>			
<p>ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. - La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., deberá informar con anticipación a la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS y a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, la fecha de iniciación de actividades</p>	Temporal	No	
Análisis del cumplimiento			
<p>La Sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., manifestó en el formato lca 3A del ICA 7, manifestó que la obligación no aplicaba y no presentó ningún tipo de evidencia.</p>			
<p>ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido o a la persona debidamente autorizada de la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.</p>	NA		No Aplica

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Resolución 264 del 14 de febrero de 2020		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>Fuente: Formato ICA 3A del ICA 7.</p> <p>Es pertinente indicar que lo establecido en el presente artículo si corresponde a una obligación, por tanto, la sociedad debió informar oportunamente a cada una de las Corporaciones sobre el inicio de las actividades.</p> <p>Con base en lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento a la presente obligación, por tanto, es procedente requerir las evidencias de las comunicaciones enviadas la corporación sobre el inicio de actividades de las que consta la modificación de Licencia Ambiental.</p>		

RESOLUCIÓN 2063 DEL 18 DE DICIEMBRE DE 2020

Resolución 2063 del 18 de diciembre de 2020		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>ARTÍCULO PRIMERO. Reponer en el sentido de modificar el literal b del numeral 3 del artículo sexto de la Resolución 264 del 14 de febrero de 2020 que modificó la Resolución 476 del 17 de mayo de 2000, por la cual otorgó Licencia Ambiental a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. para el proyecto "Hidroeléctrico Sogamoso", el cual quedará de la siguiente manera: "ARTÍCULO SEXTO. - La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., deberá realizar los siguientes ajustes a las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y presentar la evidencia de su realización en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental ICA o en el término que se indique particularmente para cada una de ellas: (...) 3. Ficha 7.2.3 – Programa de protección y conservación del hábitat terrestre. (...) b. Establecer la capacidad de la franja de protección para el desarrollo de las actividades sin que afecte la estructura ecológica y demás atributos con los cuales actualmente cuenta la franja de protección, previo al desarrollo de las actividades de investigación, educación ambiental, senderismo e ingresos al embalse."</p>	Permanente	No
Análisis del cumplimiento		
En el literal b del numeral 3 del artículo sexto de la Resolución 264 del 14 de febrero de 2020 se hicieron las consideraciones respectivas.		

AUTO 3928 DEL 15 DE DICIEMBRE DE 2011

Auto 3928 del 15 de diciembre de 2011		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>ARTÍCULO PRIMERO. - Requerir a la empresa ISAGEN S.A. E.S.P. para que adelante las siguientes acciones y reporte los avances y soportes respectivos en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA:</p>		
<p>3. Llevar a cabo un estricto control de las zonas críticas clasificadas según el Plan de monitoreo y seguimiento de los sectores susceptibles a procesos erosivos y de remoción en masa, reportando los cambios que se evidencien de acuerdo con la instrumentación que finalmente se instale.</p>	Permanente	NO
Análisis del cumplimiento		
<p>Mediante el radicado 2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022 la Sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. hace llegar a esta autoridad nacional el informe de cumplimiento ambiental de operación – ICA No. 7, correspondiente al periodo enero a diciembre de 2021, en donde da respuesta a las diferentes obligaciones establecidas en el instrumento de manejo ambiental. Así mediante el formato Ica 3a, se da respuesta a la presente obligación en los siguientes términos:</p> <p>"El programa de monitoreo de zonas inestables y potencialmente inestables ha continuado ejecutándose según la cantidad de lecturas y frecuencia propuesta durante la etapa de construcción según lo establecido en el Auto 3928 de 2011.</p> <p>En el análisis de los resultados de este monitoreo se ha evidenciado en muchas de las zonas objeto de seguimiento, tasas de movimiento bajas que en su mayoría corresponden al margen o rango de precisión de los sistemas de medición implementados (sin evidencia de movimiento), y/o movimientos que no son asociadas a la operación del embalse.</p>		

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”**Auto 3928 del 15 de diciembre de 2011**

Obligación	Carácter	Cumple		
<p><i>De acuerdo con lo anterior, ISAGEN adelanta un ajuste del programa de monitoreo de zonas inestables y potencialmente inestables, que responda a las condiciones actuales de la etapa de operación de la Central, el cual será presentado a la autoridad.”</i></p> <p><i>En tal sentido, dentro de la revisión documental relacionada por el titular del instrumento ambiental, este presenta el seguimiento a 30 zonas inestables, reportando los cambios que se evidenciaron durante el periodo objeto de seguimiento.</i></p> <p><i>Para cada una de las zonas inestables monitoreadas se presenta la siguiente información, que hace parte del anexo para cada una de las zonas inestables denominado “Fichas instrumentación zonas inestables y potencialmente inestables”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Observaciones. • Mojones: Información de los vectores de desplazamiento. <p><i>(ver graficas concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)</i></p> <p><i>Como resultado de las apreciaciones y análisis de resultados se presenta un documento denominado “ANÁLISIS REPORTE MONITOREO GEOTÉCNICO Y TOPOGRÁFICO ZONAS INESTABLES Y POTENCIALMENTE INESTABLES ALREDEDOR DEL EMBALSE 2021- CENTRAL HIDROELÉCTRICA SOGAMOSO –”, dentro del cual se relaciona en el numeral 2. Análisis de resultados 2021, la siguiente información:</i></p> <p>Zona 1 - Aguas Abajo</p> <p><i>“Para esta zona no se encuentran instalados piezómetros ni inclinómetros.</i></p> <p><i>En relación con los registros de los mojones se tiene que para el año 2021 la mayoría de los mojones muestran desplazamientos dentro del rango de precisión (10 cm).</i></p> <p><i>Igualmente se observa que, si bien existen para algunos puntos desplazamientos mayores a los 10 cm, este comportamiento es variable; entrando y saliendo del campo de precisión adoptado sin llegar a identificarse una tendencia de movimiento en el comportamiento histórico.</i></p> <p><i>Dado lo anterior se considera que no existe evidencias de movimiento.”</i></p> <p>Zona 2 - Obras Principales</p> <p><i>“Para el período los mojones muestran desplazamientos dentro del rango de precisión (<10 cm) con algunos puntos con lectura entre 10 y 16 cm (BB-005, BB006, BB-010, BB-103 y BB-104) pero que históricamente no evidencian tendencias de desplazamiento en su comportamiento.</i></p> <p><i>En cuanto a los inclinómetros no registran desplazamientos en las campañas del 2021.</i></p> <p><i>Se considera que no existen evidencias de movimiento.”</i></p> <p>Zona 3 – Entre Túneles</p> <p><i>“En la zona se realiza el seguimiento de 11 puntos de control, presentando 6 de ellos valores dentro del rango de precisión. En cuanto a los mojones restantes (BB-016R, BB-191, BB-092R, BB-066 y BB-225) estos han mostrado un desplazamiento sostenido desde el 2018 con valores que ascienden hasta 45 cm, sin embargo, para el período 2021 se registra estabilidad en sus lecturas; es decir sin evolución del desplazamiento.</i></p> <p><i>Respecto al piezómetro, éste indica reacción directa con las precipitaciones como ha sido su comportamiento histórico.</i></p> <p><i>El inclinómetro G2-AL2-INC1 mostró una superficie de debilidad a los 24 m de profundidad, mientras el G2-AL6-INC1 la detectó entre los 25 y 26 m.</i></p> <p><i>Entendiendo que, si bien la zona ha mostrado en el pasado movimientos, los registros del último año muestran estabilidad en su comportamiento por lo que se debe continuar el seguimiento para validar y/o confirmar la estabilidad de la zona o la reactivación del movimiento.</i></p> <p><i>A pesar de los datos arrojados por la instrumentación, no se han evidenciado afectaciones de la infraestructura aledaña, ni cualquier otra condición que represente riesgo a la estabilidad de la zona monitoreada.”</i></p>				

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 3928 del 15 de diciembre de 2011		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>Zona 4 – Las Marías</p> <p><i>"Históricamente en esta zona los puntos de control han mostrado movimientos, no obstante, para el período 2021 las lecturas evidencian desplazamientos relativos menores a los presentados de forma histórica.</i></p> <p><i>El punto BB-195 ubicado en la zona alta no ha registrado variación importante en los últimos tres años. Los puntos BB-228, BB-229 y BB-230 ubicados en la zona cercana a la vía siguen sin registrar un progreso considerable en el movimiento.</i></p> <p><i>Los piezómetros muestran una reaccionan concordante con las precipitaciones de la zona, sin embargo, el G2-AL4-PZ1 lo hace en menor medida en los últimos dos años.</i></p> <p><i>Los inclinómetros G2-AL3-INC1 y G2-AL3-INC2 registraron obstrucción a 3.0 y 12.0 de profundidad respectivamente, y el G2-AL4-INC1 no muestra ningún plano de debilidad en el período.</i></p> <p><i>A pesar de los datos arrojados por la instrumentación, no se han evidenciado afectaciones de la infraestructura aledaña, ni cualquier otra condición que represente riesgo a la estabilidad de la zona monitoreada."</i></p> <p>Zona 5 – Linderos</p> <p><i>"En general los puntos de control muestran estabilidad en las lecturas con valores por debajo o relativamente cercanos al rango de precisión. El punto BB-121 registra un movimiento importante en la última campaña de lecturas y el BB-120R sigue mostrando desplazamiento por lo cual se consideran en observación para el siguiente ciclo de lecturas.</i></p> <p><i>Los inclinómetros para el presente período 2021 no registran movimientos."</i></p> <p>Zona 6 – Los Mangos</p> <p><i>"La mayoría de los puntos de control se encuentran dentro del rango de precisión (<10 cm), sin embargo, los mojones BB-200, BB-204R, BB-237 y BB-238 registraron en el período un desplazamiento relativo por encima de la precisión con valores entre 11 y 23 cm, conservando el BB-200 y el BB-238, localizados en la parte alta de la zona; una tendencia al aumento.</i></p> <p><i>El inclinómetro G3-DEP2-INC2 localizado en la parte alta del depósito 2 no registra una superficie de debilidad en profundidad corroborando la estabilidad de este depósito.</i></p> <p><i>En cuanto al inclinómetro G3-DEP2-INC3, este mostró una obstrucción a los 19 m de profundidad.</i></p> <p><i>De acuerdo con lo anterior se requiere validar la influencia de los movimientos en las estructuras de la vía.</i></p> <p><i>A pesar de los datos arrojados por la instrumentación, no se han evidenciado afectaciones de la infraestructura aledaña, ni cualquier otra condición que represente riesgo."</i></p> <p>Zona 7 – Mata Cacao Parte Baja</p> <p><i>"Para el 2021 los registros de los puntos de control evidencian estabilidad de la zona mostrando valores bajos en relación con el anterior período.</i></p> <p><i>Los piezómetros no registran valores que se relacionen con las precipitaciones."</i></p> <p>Zona 8 – Mata Cacao Parte Alta</p> <p><i>"Se evidencia de acuerdo a los registros de los puntos de control continuidad en el movimiento de la ladera (BB-219, BB-213, BB-124R, BB-212).</i></p> <p><i>En la zona no se encuentran en seguimiento piezómetros o inclinómetros."</i></p> <p>Zona 9 – Caño Seco</p> <p><i>"Las lecturas de los puntos de control evidencian continuidad en el movimiento de la ladera dados los valores mostrados por los puntos BB-038, BB-042, BB-044, BB-138, BB-139; BB-189R y BB-239 que registraron desplazamientos relativos superiores al valor de la precisión.</i></p>		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 3928 del 15 de diciembre de 2011				
Obligación	Carácter	Cumple		
<p><i>El piezómetro muestra un comportamiento estable y lineal sin variación en concordancia con las precipitaciones."</i></p> <p>Zona 10 – La Leona Parte Alta</p> <p><i>"Para el período 2021 los mojones siguen registrando movimiento activo como lo ha mostrado históricamente la zona con lecturas de desplazamiento de los puntos BB-145, BB-150, BB-152, BB-158 y BB-144 (valores relativos al anterior período entre 30 y 15 cm).</i></p> <p><i>En relación con los piezómetros, estos muestran una ligera correlación con las precipitaciones."</i></p> <p>Zona 11 – La Leona Parte Baja</p> <p><i>"En el período, de los 7 puntos de control en seguimiento 5 se encuentran dentro o cercano al rango de precisión. Los mojones BB-165 y BB-164 siguen mostrando evolución en el desplazamiento con valores relativos de 21 y 219 cm, respectivamente; evidenciando movimiento en la zona.</i></p> <p><i>El piezómetro registra niveles que se correlacionan relativamente con las precipitaciones."</i></p> <p>Zona 12 – La Renta</p> <p><i>"En la zona la mayoría de los mojones continúan registrando desplazamientos relativos con valores de hasta 24 cm, mostrando tasas de movimientos estables en el tiempo; por lo cual se considera en la zona un movimiento activo tal como se ha reportado históricamente.</i></p> <p><i>Los piezómetros registran una relación menor a las precipitaciones."</i></p> <p>Zona 13 – La Azufrada</p> <p><i>"La mayoría de los puntos de control registran lecturas dentro o cercano al rango de precisión (<10 cm), exceptuando el BB-184 y BB-185 con desplazamientos relativos de 27 y 12 cm, respectivamente; lo que continúa indicando un movimiento activo en la zona, pero con tasas menores para el presente período.</i></p> <p>Zona 14 – Lisboa</p> <p><i>"En la zona los mayores desplazamientos acumulados se presentan para los mojones BB-040, BS-119, BB-088, BS-120 y BS-041 con valores entre 44 y 16 cm siendo el máximo el presentado por el BB-111R que en el período alcanzo 908 cm. Los mojones BS-153, BS-121, BS-091, BB-090, BB-086R, BB-089 y BS-118 muestran un acumulado cercano o dentro del nivel de precisión. Respecto al período 2021 las tasas de movimiento han descendido manteniendo en algunos casos los desplazamientos en el mismo rango que el período anterior.</i></p> <p><i>El inclinómetro G5-AL12-INC1 no registra desplazamientos en el período.</i></p> <p><i>Los piezómetros no registran cambios importantes en el período ni conservan relación con las precipitaciones."</i></p> <p>Zona 15 – La Molinilla</p> <p><i>"Los puntos de control en la zona siguen evidenciando movimiento de la ladera con mojones que registran desplazamientos acumulados de entre 150 y 210 cm.</i></p> <p><i>En línea con lo anterior los inclinómetros históricamente han mostrado movimientos: G5-PTE-MOL-INC1 registra deformación sobre los 11 m de profundidad. G5-PTE-MOL-INC2 registró deformación a los 14 m de profundidad. G5-PTE-MOL-INC3 registró deformación a los 17,5 m de profundidad. G5-PTE-MOL-INC5 registró deformación a los 42,5 m de profundidad. G5-PTE-MOL-INC6 registró deformación a los 8,5 m de profundidad.</i></p> <p><i>Respecto a los sensores piezométricos el PZ1 y PZ2 se muestran secos mientras el PZ3 evidencia una reacción a las precipitaciones de la zona."</i></p> <p>Zona 16 – G5-DEP2</p> <p><i>"Para el período los puntos de control no muestran evolución en el desplazamiento, manteniendo un acumulado entre 25 y 8 cm.</i></p>				

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 3928 del 15 de diciembre de 2011		
Obligación	Carácter	Cumple
<p><i>Cuatro de los seis puntos en seguimiento se encuentran dentro o cercano al rango de precisión adoptado. En la zona no se encuentran actualmente otros instrumentos asociados."</i></p> <p>Zona 17 – La Parroquia</p> <p><i>"Para la zona la mayoría de los puntos de control se encuentran bajo el nivel del embalse.</i></p> <p><i>Los mojones en seguimiento durante el período registran estabilidad en su comportamiento sin mostrar evolución alguna en los desplazamientos y en general cercano o dentro del rango de precisión adoptado.</i></p> <p><i>Dado lo anterior no se evidencia movimiento en presente período."</i></p> <p>Zona 18 – Entre Pujamanes y Tablazo</p> <p><i>"En el período se registra evolución en las lecturas de los mojones, siendo los más representativos el BS-115R, BS-103 y BS-139 con desplazamientos relativos de 25, 32 y 26 cm y acumulados de 310, 290 y 250 cm; respectivamente. Dos de estos mojones (BS-115R y BS-139) se encuentran localizados en la zona del depósito 4.</i></p> <p><i>Se destaca también el movimiento presentado en los mojones ubicados en cercanías al k12+800 de la vía Bucaramanga – San Vicente donde en el período se tienen desplazamientos relativos de entre 11 y 46 cm.</i></p> <p><i>Respecto a los sensores piezométricos esto muestran estabilidad sin reacción directa con las precipitaciones y el inclinómetro en seguimiento en el período no muestra desplazamientos relativos.</i></p> <p><i>De acuerdo con lo anterior, en el período se identifica movimiento en la zona adyacente al k12+800 y alrededor del depósito 4, no obstante, hasta ahora no se evidencia ninguna situación que represente riesgo para la infraestructura adyacente."</i></p> <p>Zona 19 – Tablazo Margen Derecha</p> <p><i>"Los puntos de control en seguimiento en el período no muestran desplazamientos relativos y su desplazamiento acumulado mayor se encuentra en 14 cm; magnitud que no ha tenido modificaciones apreciables desde 2017.</i></p> <p><i>Los sensores piezométricos para el período muestran lecturas estables sin incidencia de las precipitaciones.</i></p> <p><i>Respecto al inclinómetro G5-AL10-INC1, sus lecturas no evidencian desplazamientos.</i></p> <p><i>Dado lo anterior se conceptúa que no existen evidencias de movimiento."</i></p> <p>Zona 20 – Tablazo Margen Izquierda</p> <p><i>"Los puntos de control siguen para el período sin mostrar evolución en sus desplazamientos estando en valores entre 24 y 5 cm de movimiento acumulado.</i></p> <p><i>Respecto al piezómetro se tiene una nula relación con las precipitaciones.</i></p> <p><i>El inclinómetro no registra ninguna superficie de debilidad.</i></p> <p><i>Se considera que no existen evidencias de movimiento."</i></p> <p>Zona 21 – Tablazo – Ramo</p> <p><i>"Los puntos de control siguen para el período sin mostrar evolución en sus desplazamientos estando en valores entre 2 y 14 cm de movimiento acumulado.</i></p> <p><i>El inclinómetro G5-DEP5-INC1 localizado en el depósito 5 registra deformaciones a 4 m sin embargo en última lectura del período no muestra avance en las deformaciones."</i></p> <p>Zona 22 – El Ramo</p> <p><i>"Los puntos de control en seguimiento en el período no muestran desplazamientos relativos importantes encontrándose dentro del rango de precisión (< 10 cm). El único punto fuera de este rango es el BS-090R con 18 cm.</i></p>		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 3928 del 15 de diciembre de 2011		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>Los inclinómetros de la zona no registran deformaciones en profundidad.</p> <p>Dado lo anterior se conceptúa que no existen evidencias de movimiento."</p> <p>Zona 23 – Canana</p> <p>"Los puntos de control presentan desplazamientos acumulados menores a 15 cm con registros en algunos casos por debajo del rango de precisión.</p> <p>Los piezómetros registran lecturas sin variación a excepción del sensor G5-AL3-PZ1_19.1 m con un comportamiento influido de forma relativa a las precipitaciones. El inclinómetro G5-AL3-INC1 el cual había mostrado antes del 2020 una deformación menor a los 20 – 25 m para el presente período no presenta variación.</p> <p>El inclinómetro G5-AL4-INC1 no muestra deformación.</p> <p>Dado lo anterior se conceptúa que no existen evidencias de movimiento."</p> <p>Zona 24 – San Vicente</p> <p>"A excepción de los puntos BS-073 y BS-074 con valores acumulados de 14 y 19 cm, los puntos de control registran lecturas acumuladas por debajo del rango de precisión. El BS-075 presenta para última lectura un comportamiento diferenciado de las anteriores lecturas pasando de 52 cm a 9 cm de desplazamiento; por lo cual se encuentra en observación para el siguiente ciclo de lecturas.</p> <p>El piezómetro G5-AL1-PZ1, en todos sus sensores, muestra una correspondencia con las precipitaciones. Respecto al G5-AL2-PZ1 muestra estabilidad en las lecturas sin ninguna influencia de las precipitaciones.</p> <p>Respecto a los inclinómetros, si bien han mostrado deformaciones, éstas no han variado desde el 2020. El G5-AL1-INC1 y G5-AL2-INC1 con deformaciones a los 10 y 16 m, respectivamente.</p> <p>Dado lo anterior se conceptúa que no existen evidencias de movimiento."</p> <p>Zona 25 – Chucuri</p> <p>"Para el período se identifican para los puntos de control movimientos acumulados de entre 3 y 17 cm, encontrándose en su mayoría dentro del rango de precisión (< 10 cm).</p> <p>Los piezómetros se muestran secos a excepción de los sensores más profundos (30 y 40 m) del G4-PTE-CHU-PZ3 y G4-PTE-CHU-PZ2 que registran lecturas acordes con las precipitaciones.</p> <p>El inclinómetro G4-DEP1-INC1 localizado en la parte baja del depósito 1 no muestra desplazamientos.</p> <p>Los inclinómetros localizados en la zona margen izquierda del Puente Chucurí muestran movimientos. El inclinómetro G4-PTE-CHU-INC5 evidencia desplazamientos a los 37 m y 25 m sobre el eje A.</p> <p>El inclinómetro G4-PTE-CHU-INC6 evidencia desplazamientos a los 27 y 14 m sobre los ejes A y B."</p> <p>Zona 26 – Montebello</p> <p>"En general los puntos de control muestran estabilidad con lecturas bajo el rango de precisión exceptuando el MB-021 con lectura de 15 cm y el MB-020 con un acumulado de 575 cm.</p> <p>El piezómetro registra para los sensores más profundos valores cercanos a superficie y el sensor superficial presión por encima del terreno (+10.20 mca).</p> <p>Los inclinómetros no muestran deformaciones.</p> <p>En términos generales no se identifican movimientos en la zona."</p> <p>Zona 27 – La Lorena</p>		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 3928 del 15 de diciembre de 2011		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>"Los puntos de control no evidencian evolución en el desplazamiento desde el 2018 encontrándose únicamente el MB-035R con una variación relativa a la última campaña de lecturas de +25 cm; razón por la cual dicho punto se encuentra en observación para el siguiente período.</p> <p>El piezómetro de la zona evidencia una correlación con las precipitaciones encontrándose para el último período un ascenso en las presiones registradas por el sensor más profundo.</p> <p>El inclinómetro G4-AL6-INC1 no muestra deformaciones desde 2020."</p> <p>Zona 28 – Altamira</p> <p>"A excepción del MB-017 que registra para el período 24 cm de desplazamiento los puntos de control muestran lecturas dentro del rango de precisión (< 10 cm).</p> <p>Los sensores de los piezómetros reaccionan de forma leve con las precipitaciones,</p> <p>El inclinómetro activo en la zona no muestra deformaciones activas a profundidad.</p> <p>En términos generales no se identifican movimientos en la zona."</p> <p>Zona 29 – Lengerke</p> <p>"Para el período en general los puntos de control no evidencian desplazamientos diferenciales importantes contando con valores acumulados menores a 17 cm. Los puntos PT-012, PT-022 y PT-023 registran movimiento con aumento en sus lecturas del período alcanzando acumulados de 63, 23 y 35 cm respectivamente.</p> <p>El sensor más profundo del piezómetro muestra relación con el comportamiento del embalse mientras el sensor más superficial se evidencia seco. Los inclinómetros G6-AL3-INC1, G6-PTE-LENG-INC6 y G6-PTE-LENG-INC2 no evidencian desplazamientos relativos en el período.</p> <p>El inclinómetro G6-AL4-INC1, el cual evidenció deformaciones sobre 12 y 7,5 m de profundidad no registra evolución en el período.</p> <p>El G6-PTE-LENG-INC5 registra ligeros desplazamientos a 27 m de profundidad en el eje A y 18 m en el eje B, sin embargo, no compromete la estabilidad de la zona."</p> <p>Zona 30 – Gómez Ortiz</p> <p>"Los puntos de control presentan valores por debajo de los 20 cm de desplazamiento acumulado. Se destaca en el período el desplazamiento relativo del PT-026 que reportó en tercer ciclo del 2021 un acumulado de 111 cm y luego para el cuarto y último un retroceso de 94 cm quedando en 17 cm de acumulado.</p> <p>El PT-009 muestra un desplazamiento acumulado de 464 cm, sin embargo, desde 2015 no muestra movimiento diferencial apreciable comportándose de forma estable.</p> <p>El inclinómetro G6-AL1-INC1 que ha mostrado deformaciones a los 14 m para el presente período se mantienen sin evolución.</p> <p>El inclinómetro G6-AL2-INC1 no registra deformaciones.</p> <p>En vista de seguimiento realizada por la ANLA entre el 22 y 26 de agosto de 2022, se hicieron recorridos por áreas de monitoreo de inestabilidad e instrumentación alrededor del embalse Topocoro, en los cuales no se identificaron novedades de acuerdo con lo reportado por la Sociedad. Es preciso indicar que al momento de la vista el Embalse estaba en su cota máxima de llenado, por tanto, varios de los sitios monitoreados no fue posible visualizarlos. En el Puente Geo Von Lengerke, para los periodos anteriores se habían registrado los movimientos más significativos según la instrumentación instalada, por lo que se realizaron las obras de estabilización y protección de la estructura en la margen izquierda, visualmente la estructura aparenta un comportamiento estable y no se observaron indicios de erosión, ni desplazamientos en los taludes intervenidos.</p> <p>En el área de Guaymaral, hacia la parte alta permanecen los procesos de erosión que ya han dio reportados en periodos anteriores, sin embargo, la sociedad ha manifestado que estos han permanecido estables y no ha habido incidencia por las fluctuaciones de nivel del embalse, además, es preciso indicar que desde el año 2019 no se han vuelto a presentar queja por obstrucción de la vía y/o deslizamientos en los predios.</p>		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 3928 del 15 de diciembre de 2011		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>En el sector La Molinilla, debido a los movimientos registrados, el puente construido inicialmente fue demolido en su totalidad y remplazado por uno totalmente nuevo, al momento de la visita el puente nuevo ya se encontraba en operación y la estructura se encuentra a cargo de la gobernación de Santander. Dentro del área de influencia de la estructura, no se observaron movimientos y/o alguna situación que ponga en riesgo la integridad de la estructura.</p> <p>Hacia el puente Gómez Ortiz y Tablazo, no se evidenciaron hallazgos de inestabilidad y/o procesos de erosión que ameriten la intervención.</p> <p>Dado lo anterior se conceptúa que para el período no existen evidencias de movimiento."</p> <p>En consecuencia, se considera que se viene dando cumplimiento a la presente obligación para el actual periodo de seguimiento y control ambiental, sin embargo, con base en la información presentada por la sociedad, con relación a la Zona 4 Las Marías, que mostró un desplazamiento acumulado para el Mojón BB-195 de 234,5 cm, Zona 10 La Leona Alta, que mostró un desplazamiento para el Mojón BB-150 de 413,1 cm, Zona 11 La Leona Baja, que mostró un desplazamiento acumulado de 219 cm para el mojón BB-165, Zona 12 La Renta que mostró un desplazamiento para el Mojón B-178 de 158,0 cm, Zona 18. Pujamanes-Tablazo que mostró unos desplazamientos para los Mojones BS-103 y BS-115R, de 289,0 cm y 314 cm respectivamente y la Zona 26 Montebello, que mostró un desplazamiento de 575 cm, reportado para el Mojón MB-020, esta autoridad considera a su criterio, que estos desplazamientos son importantes, por lo tanto se le requiriere al titular presentar en el próximo ICA, las conclusiones y análisis de estos movimientos y establecer si existe la necesidad de implementar acciones geotécnicas para contenerlos.</p>		
<p>8. Adelantar un estricto control sobre la periferia del embalse, donde se encuentran las zonas de inestabilidad más extensas del área del proyecto, consideradas de mayor vulnerabilidad, destacándose La Renta (ZPI-19), Mata de Cacao (ZPI-9) y Sector Belmonte (ZPI-39), presentando los respectivos soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.</p>	<p>Permanente</p>	
<p align="center">Análisis del cumplimiento</p> <p>Mediante el radicado 2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022 la Sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. hace llegar a esta autoridad nacional el informe de cumplimiento ambiental de operación – ICA No. 7, correspondiente al período enero a diciembre de 2021, en donde da respuesta a las diferentes obligaciones establecidas en el instrumento de manejo ambiental. Así mediante el formato lca 3a, se da respuesta a la presente obligación en los siguientes términos:</p> <p>"El programa de monitoreo de zonas inestables y potencialmente inestables ha continuado ejecutándose según la cantidad de lecturas y frecuencia propuesta durante la etapa de construcción según lo establecido en el Auto 3928 de 2011.</p> <p>En el análisis de los resultados de este monitoreo se ha evidenciado en muchas de las zonas objeto de seguimiento, tasas de movimiento bajas que en su mayoría corresponden al margen o rango de precisión de los sistemas de medición implementados (sin evidencia de movimiento), y/o movimientos que no son asociadas a la operación del embalse.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, ISAGEN adelanta un ajuste del programa de monitoreo de zonas inestables y potencialmente inestables, que responda a las condiciones actuales de la etapa de operación de la Central, el cual será presentado a la autoridad."</p> <p>En tal sentido, una vez revisada la información relacionada, se observa que el titular del instrumento ambiental respecto a la presente obligación, y tal como se estableció en los numerales 1 y 3 del presente artículo, lleva a cabo monitoreo y seguimiento geotécnico a las denominadas zonas de inestabilidad, La Renta (ZPI-19), Mata de Cacao (ZPI-9) y Sector Belmonte (ZPI-39), (ver graficas concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)</p> <p>Así mismo dentro del Anexo 6, que presenta un documento titulado "ANÁLISIS REPORTE MONITOREO GEOTÉCNICO Y TOPOGRÁFICO ZONAS INESTABLES Y POTENCIALMENTE INESTABLES ALREDEDOR DEL EMBALSE 2021-CENTRAL HIDROELÉCTRICA SOGAMOSO -", se indica:</p> <p>"Para el 2021 los registros de los puntos de control evidencian estabilidad de la zona mostrando valores bajos en relación con el anterior período.</p> <p>Los piezómetros no registran valores que se relacionen con las precipitaciones." (ver graficas concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)</p> <p>Así mismo dentro del Anexo 6, que presenta un documento titulado "ANÁLISIS REPORTE MONITOREO GEOTÉCNICO Y TOPOGRÁFICO ZONAS INESTABLES Y POTENCIALMENTE INESTABLES ALREDEDOR DEL EMBALSE 2021-CENTRAL HIDROELÉCTRICA SOGAMOSO -", se indica:</p>		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"**Auto 3928 del 15 de diciembre de 2011**

Obligación	Carácter	Cumple
<p>"Se evidencia de acuerdo con los registros de los puntos de control continuidad en el movimiento de la ladera (BB-219, BB-213, BB-124R, BB-212).</p> <p>En la zona no se encuentran en seguimiento piezómetros o inclinómetros." (ver graficas concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)</p> <p>Así mismo dentro del Anexo 6, que presenta un documento titulado "ANÁLISIS REPORTE MONITOREO GEOTÉCNICO Y TOPOGRÁFICO ZONAS INESTABLES Y POTENCIALMENTE INESTABLES ALREDEDOR DEL EMBALSE 2021-CENTRAL HIDROELÉCTRICA SOGAMOSO -", se indica:</p> <p style="padding-left: 40px;">"En la zona la mayoría de los mojones continúan registrando desplazamientos relativos con valores de hasta 24 cm, mostrando tasas de movimientos estables en el tiempo; por lo cual se considera en la zona un movimiento activo tal como se ha reportado históricamente.</p> <p>Los piezómetros registran una relación menor a las precipitaciones." (ver graficas concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)</p> <p>Es relevante señalar que, dentro de lo evidenciado en la instrumentación relacionado a los mojones, se indica que:</p> <p>"En esta zona un punto supera ampliamente la precisión adoptada durante el Ciclo 37, el MB-020 que registra un desplazamiento acumulado de 575 cm y pasa a estar en observación. Los puntos: MB-013R (12,2 cm), MB-020 (94,7 cm) y MB 021 (16,9 cm) registraron un desplazamiento relativo superior a 10,0 cm durante el Ciclo 37."</p> <p>Así mismo dentro del Anexo 6, que presenta un documento titulado "ANÁLISIS REPORTE MONITOREO GEOTÉCNICO Y TOPOGRÁFICO ZONAS INESTABLES Y POTENCIALMENTE INESTABLES ALREDEDOR DEL EMBALSE 2021-CENTRAL HIDROELÉCTRICA SOGAMOSO -", se indica:</p> <p>"En general los puntos de control muestran estabilidad con lecturas bajo el rango de precisión exceptuando el MB-021 con lectura de 15 cm y el MB-020 con un acumulado de 575 cm.</p> <p>El piezómetro registra para los sensores más profundos valores cercanos a superficie y el sensor superficial presión por encima del terreno (+10.20 mca).</p> <p>Los inclinómetros no muestran deformaciones.</p> <p>En términos generales no se identifican movimientos en la zona."</p> <p>En vista de seguimiento realizada por la ANLA entre el 22 y 26 de agosto de 2022, se hizo recorrido por el embalse Topocoro, el cual se encontraba en un nivel alto muy cercano a su máxima capacidad, en los recorridos realizados, visualmente no se identificaron sobre el vaso del embalse procesos de inestabilidad activos que meriten intervención, sin embargo, se debe continuar realizando el monitoreo respectivo, sobre todo en las áreas caracterizadas como potencialmente inestables.</p> <p>En consecuencia, se considera que se viene dando cumplimiento a la presente obligación para el actual periodo de seguimiento y control ambiental, sin embargo, con base a la información presentada por la sociedad, con relación a la Zona 12 La Renta que mostró un desplazamiento para el Mojón B-178 de 158,0 cm y la Zona 26 Montebello, que mostró un desplazamiento de 575 cm, reportado para el Mojón MB-020, esta autoridad considera a su criterio, que estos desplazamientos son importante, por lo tanto se le requiriere al titular presentar en el próximo ICA, las conclusiones y análisis de estos movimientos y establecer si existe la necesidad de implementar acciones geotécnicas para contenerlos.</p>		

AUTO 792 DEL 13 DE MARZO DE 2014

Auto 792 del 13 de marzo de 2014		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>ARTÍCULO TERCERO. -: Requerir a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., para que realice las siguientes actividades y presente los respectivos soportes de su cumplimiento en los próximos Informes de Cumplimiento Ambiental:</p>		
<p>5. En el marco del PMB-5 Programa de manejo para la protección del recurso íctico y pesquero en el río Sogamoso aguas abajo del sitio de presa y su plano inundable, la Empresa deberá implementar las medidas de adecuación de los cauces y limpieza de</p>	Permanente	No

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 792 del 13 de marzo de 2014		
Obligación	Carácter	Cumple
la desembocadura de los ríos Sucio y Viejo, y de las quebradas La Putana, La Raya, La Payoa, La Cayumba y La Cayumbita, los cuales son utilizados como rutas en la migración de los peces por el río Sogamoso, en cumplimiento del Proyecto Optimización de los hábitats reproductivos y de desarrollo para la fauna íctica.		
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones correspondientes a esta obligación se desarrollan en su totalidad en la ficha PMB-5. Programa de manejo para la protección del recurso íctico y pesquero en el Río Sogamoso agua abajo del sitio de presa y su plano inundable, en la cual se estableció su no cumplimiento específicamente para la medida 1, correspondiente a los numerales 4 y 5 de la presente obligación y se formuló el respectivo requerimiento.		

AUTO 2108 DEL 7 DE MAYO DE 2018

Auto 2108 del 7 de mayo de 2018		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO: Requerir a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. como titular del proyecto Hidroeléctrico Sogamoso localizado en los municipios de Girón, Betulia, Zapatoca, Los Santos, San Vicente de Chucurí, Lebrija, Puerto Wilches, Sabana de torres y Barrancabermeja en el departamento de Santander para que presente en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental, soportes, evidencias o registros de cumplimiento de las siguientes obligaciones:		
24. Respecto a la Evaluación Económica Ambiental, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo, remitir:		
a) El análisis de internalización de los impactos en cumplimiento del literal g, numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 del 5 de diciembre del 2016.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 37 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
b) Presentar la valoración económica de los impactos "Pérdida y alteración del suelo", "Cambio en la calidad del agua del embalse", "Pérdida de hábitat, muerte y migración de especies", "Alteración de la actividad económica regional por cambios de producción", "Presión sobre recursos naturales por migración de la población" y "Afectación de infraestructura", los cuales fueron identificados como "No evitados" en el informe final de evaluación económica presentado a esta Autoridad, teniendo en cuenta sus características, magnitud y manifestación según el estado de avance del proyecto.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 38 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
d) Expresar en términos monetarios el impacto por "Pérdida de cobertura vegetal" y anexar las memorias de procedimientos matemáticos en hoja de cálculo Excel, en cumplimiento del literal c del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 39 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
f) Articular el resultado de las acciones desarrolladas para el manejo respecto al impacto "Alteración de servicios ecosistémicos", con la evaluación económica a fin de establecer una aproximación a la afectación causada sobre el bienestar social, en cumplimiento del literal g del numeral 8 del Artículo Primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 40 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
h) La actualización de la información sobre peticiones, quejas y reclamos utilizada para adelantar la valoración del impacto por	Temporal	NO

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 2108 del 7 de mayo de 2018		
Obligación	Carácter	Cumple
"Generación de expectativas", con base en lo reportado por la comunidad acerca de daños a la infraestructura o afectación de actividades económicas y llevar a cabo la valoración monetaria a partir de la efectividad de las respuestas otorgadas en cada caso, en cumplimiento del literal i del numeral 8 del Artículo Primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016.		
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 41 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
k) El planteamiento del flujo económico del proyecto mediante la incorporación de los costos y beneficios susceptibles de cuantificación monetaria, calcular los indicadores económicos y adelantar el análisis de sensibilidad correspondiente.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 42 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
ARTÍCULO SEGUNDO: Requerir a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., como titular del proyecto Hidroeléctrico Sogamoso, localizado en los municipios de Girón, Betulia, Zapatoca, Los Santos, San Vicente de Chucurí, Lebrija, Puerto Wilches, Sabana de torres y Barrancabermeja en el departamento de Santander, para que presente de manera inmediata a partir del día siguiente de la ejecutoria del presente acto administrativo, soportes, evidencias o registros de cumplimiento de las siguientes obligaciones:		
6. La actualización del Plan de Gestión Social contenido en las fichas de manejo del PMA del medio socioeconómico para la etapa de operación, en cumplimiento del numeral 4.8 artículo cuarto de la Resolución 1497 del 31 de julio del 2009.	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones acerca del cumplimiento de esta obligación se presentan en el Requerimiento 75 del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.		
42. Demostrar la internalización del impacto "cambio en el caudal" presentado durante las fases de generación, que ha provocado el atrapamiento de peces en las orillas, las playas, las pozas y las charcas en el río Sogamoso, y valorar económicamente la residualidad (negativa) que no se logra corregir mediante las medidas de manejo, en cumplimiento del literal k del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 45 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
43. Copia de la escritura pública o certificado de libertad y tradición en donde se verifique que el predio objeto de reasentamiento se encuentra a nombre del señor Meneses, en cumplimiento del numeral 5 artículo primero del Auto 2684 del 23 de junio de 2016.	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones acerca del cumplimiento de esta obligación se presentan en el Requerimiento 77 del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.		

AUTO 3534 DEL 29 DE JUNIO DE 2018

Auto 3534 del 29 de junio de 2018		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO. Requerir a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P, titular de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 476 del 17 de mayo de 2000, para el proyecto Hidroeléctrico Río Sogamoso, localizado en jurisdicción de los municipios de Girón, Betulia, Zapatoca, Los Santos, San Vicente de Chucurí, Lebrija, Puerto Wilches, Sabana de Torres y Barrancabermeja, en el departamento de Santander, para que en el término de seis (6) meses, contados a partir del día siguiente de la ejecutoria del presente acto administrativo, presente soportes o evidencias del cumplimiento de las siguientes obligaciones:		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 3534 del 29 de junio de 2018		
Obligación	Carácter	Cumple
b. Realizar actividades de perfilamiento y adecuación del talud frontal donde se localiza la casa de habitación de la familia del señor Jhon Fredy Figueredo Mora, coordenadas Magna sirgas origen Bogotá E1076415; N1276313, así como actividades de empujamiento, que eviten la erosión del frente del talud, como parte de la Ficha de manejo: 7.3.10 Programa de control de daños causados por las actividades constructivas.	Temporal	No
Reiteraciones		
Numeral 30 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020. Numeral 18 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones respectivas se realizan en el numeral 18 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, donde se indicó que la sociedad no dio cumplimiento y se hace la reiteración correspondiente.		
ARTÍCULO SEGUNDO. Requerir a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. para que en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA presente los soportes y/o registros documentales del cumplimiento de las siguientes obligaciones:		
b. Detallar y articular en las fichas del Plan de Manejo Ambiental y/o del Plan de Contingencia el Plan de Atención durante emergencias y Contingencias – PADEC, incorporando los criterios, procedimientos para el manejo de caudales afluentes al embalse, control de niveles, entrega de reboses controlados al río Sogamoso y los criterios para apertura de la compuertas del vertedero; de manera que se pueda realizar el seguimiento a la identificación de amenazas y valoración de riesgos, a las medidas para la prevención de accidentes y situaciones de emergencia, medidas de respuesta ante emergencias, el manejo administrativo de las emergencias y el Plan operativo para la atención de emergencias, entre otros.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del incumplimiento del presente requerimiento se realiza en el acápite del Plan de contingencia .		
ARTÍCULO TERCERO. Con ocasión de los hechos relatados en la queja presentada mediante radicación 2017011607-1-000 del 17 de febrero de 2017, la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P deberá continuar realizando acompañamiento y monitoreo a los sitios mencionados en la parte considerativa del presente acto administrativo.	Permanente	No
Reiteraciones		
Requerimiento 26 del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones acerca del cumplimiento de esta obligación se presentan en el Requerimiento 26 del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		

AUTO 4858 DEL 17 DE AGOSTO DE 2018

Auto 4858 del 17 de agosto de 2018		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO: Requerir a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., identificada con NIT 8110007404, actual titular del proyecto "Hidroeléctrica Río Sogamoso" al cual se le otorgó licencia ambiental, para que presente a esta Autoridad, dentro del término de tres (3) meses siguientes a la fecha de ejecutoria de este acto administrativo, la actualización según corresponda, del Plan de Contingencias, para que considere e incluya la información a que hace referencia el Decreto 2157 de 2017, "por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012.", atendiendo además lo señalado en el Decreto 321 de 1999, conforme se indicó con la parte motiva de este auto de seguimiento.		
1. Plan Estratégico (Plan de Gestión de Riesgo, Prioridades de protección, para el escenario de peor caso).	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del incumplimiento del presente requerimiento se realiza en el acápite del plan de contingencias.		
2. Plan Operativo (Procedimiento de activación, acciones de atención en caso de las potenciales emergencias evaluadas en el análisis de riesgo, acciones de atención en caso de peor escenario, procedimientos operativos y acciones específicas durante una emergencia y procedimientos de manejo de la fase posterior a la atención de la emergencia para el escenario de peor caso).	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del incumplimiento del presente requerimiento se realiza en el acápite del plan de contingencias.		
3. Plan Informático.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 4858 del 17 de agosto de 2018		
Obligación	Carácter	Cumple
El análisis del incumplimiento del presente requerimiento se realiza en el acápite del plan de contingencias.		

AUTO 1016 DEL 14 DE MARZO DE 2019

Auto 1016 del 14 de marzo de 2019		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO: Requerir a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., como titular del proyecto Hidroeléctrico Sogamoso localizado en los municipios de Girón, Betulia, Zapatoca, Los Santos, San Vicente de Chucurí, Lebrija, Puerto Wilches, Sabana de torres y Barrancabermeja en el departamento de Santander para que presente de manera inmediata, la respectiva información, soportes y/o registros de las siguientes obligaciones:		
3. En cumplimiento al monitoreo físico, químico e hidrobiológico del río Sogamoso y afluentes y del sistema cenagoso del llanito, deberá presentar un informe que sintetice los datos de los muestreos realizados durante la fase constructiva del proyecto, el cual debe contener como mínimo:		
b) Frecuencia, fechas de muestreo y parámetros físicos químico (incluidos caudales) e hidrobiológicos muestreados en cada campaña.	Temporal	Sí
Reiteraciones		
Numeral 21 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020. Literal a del numeral 13 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones respectivas se hicieron en el Literal a del numeral 13 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, donde se indicó que la sociedad dio cumplimiento con la obligación, por tanto, es precedente dar por cumplido y concluido el requerimiento, toda vez que es de carácter temporal.		
4. Presentar un informe técnico de las campañas de monitoreo realizadas al curso de agua desviado para adecuación de la zona de depósito No. 2 y los 10 cursos de agua atravesados o usados por la construcción de la vía, el cual debe contener como mínimo:		
c) Análisis multitemporal de parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos.	Temporal	No
Reiteraciones		
Numeral 43 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020. Numeral 6 del artículo primero del Auto 9181 de 28 de octubre de 2021. Numeral 20 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
En el numeral 20 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, se hacen las consideraciones respectivas, donde se indica que no se da cumplimiento con la obligación y se hace la reiteración respectiva.		
7. Presentar un informe técnico de las campañas de monitoreo realizadas en cumplimiento a lo dispuesto en el numeral 3.4.6.2 del artículo quinto de la resolución 1497 del 31 de julio de 2009., donde se presente como mínimo:		
a. Ubicación (en coordenadas planas, datum Magna Sirgas - origen Bogotá).	Temporal	No
b. Frecuencia de muestreo y parámetros físicos químico (incluidos caudales) e hidrobiológicos determinados en la obligación.		
c. Frecuencia, fechas de muestreo y parámetros físicos químico (incluidos caudales) e hidrobiológicos muestreados en cada campaña.		
d. Reportes del laboratorio, acreditación y/o permisos de este para cada una de las campañas de monitoreos efectuadas durante la realización de la actividad.		
e. En el caso de no contar con los monitoreos desde un año antes de empezar la operación con muestreos en las épocas de aguas altas, aguas bajas, y las transiciones aguas altas aguas bajas, aguas bajas-aguas altas, ISAGEN S.A. E.S.P debe indicar las razones por las cuales no se realizaron dichas actividades e indicar las medidas tomadas para subsanar la falta de monitoreo		
Reiteraciones		
Numeral 44 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020. Numeral 7 del artículo primero del Auto 9181 de 28 de octubre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
En el numeral 7 del artículo primero del Auto 9181 de 28 de octubre de 2021, se hacen las consideraciones respectivas, donde se indica que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento a la presente obligación y se hizo la respectiva reiteración.		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

AUTO 2141 DEL 25 DE ABRIL DE 2019

Auto 2141 del 25 de abril de 2019		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO. - Requerir a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., como titular del proyecto Hidroeléctrico Sogamoso, localizado en los municipios de Girón, Betulia, Zapatoca, Los Santos, San Vicente de Chucurí, Lebrija, Puerto Wilches, Sabana de torres y Barrancabermeja en el departamento de Santander, para que presente de manera inmediata a partir del día siguiente de la ejecutoria del presente acto administrativo, soportes, evidencias o registros de cumplimiento de las siguientes obligaciones:		
30. Presentar en los formatos ICA 1a, la información correspondiente al Plan de manejo y Plan de Seguimiento y Monitoreo vigentes. Lo anterior de como lo establece en el manual de seguimiento ambiental de proyectos - MMA – SECAB – 2002 y en cumplimiento del artículo décimo quinto de la Resolución 1497 de 2009.	Temporal	No
Reiteraciones		
Numeral 4 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre d 2021.		
Análisis del cumplimiento		
En el numeral 4 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre d 2021, se hicieron las consideraciones respectivas, donde se indicó que la Sociedad no daba cumplimiento a la obligación toda vez que no entregó la información solicitada.		
74. Respecto a la Evaluación Económica Ambiental, deberá incluir el análisis económico como complemento a la valoración de impactos internalizables, efectividad del plan de compensación con el fin de complementar el ejercicio de valoración adelantado, calcular en términos monetarios los costos y beneficios generados con base en la ejecución de medidas compensatorias y anexar las memorias de procedimientos matemáticos en hoja de cálculo Excel con el fin de dar soporte a los resultados encontrados y conclusiones halladas, cuantificación económica correspondiente mediante el uso de una metodología acorde con la magnitud del impacto y Actualizar el flujo económico total del proyecto mediante la incorporación del resultado de los costos y beneficios atinentes a la modificación, posteriormente calcular los indicadores económicos y adelantar el análisis de sensibilidad correspondiente, de manera que se puedan validar las conclusiones expuestas. Lo anterior dando cumplimiento a los literales b, c, d, f, g, h, i, j y l del Numeral 8 del artículo primero, de la Resolución 1474 de 2016, a los numerales 1 ,2,3,4 y 5 del artículo cuarto de la Resolución 807 de 2016 y al artículo décimo de la Resolución 1289 de 2017.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en los numerales 37, 38, 39, 40, 41 y 42 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
77. Las evidencias documentales donde se pueda constatar la calibración de las estaciones limnimétricas Puente Sogamoso y Puente La Paz, junto con las lecturas continuas de caudales, en cumplimiento del artículo octavo de la Resolución 2329 del 30 de noviembre de 2009.	Temporal	Si
Reiteraciones		
Numeral 6 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones respectivas se realizan en el numeral 6 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, donde se indica que la sociedad dio cumplimiento con la obligación, por ende, es precedente dar por cumplido y concluido el presente requerimiento.		
ARTICULO SEGUNDO: Requerir a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., como titular del proyecto Hidroeléctrico Sogamoso, para que presente en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental y siguientes, soportes, evidencias o registros del cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:		
11. Continuar realizando los seguimientos de la inestabilidad en el predio El Salitre, propiedad del señor Pedro Ignacio Quesada (vereda El Pesebre, municipio de Girón) y reportando los resultados. En cumplimiento del numeral 6 artículo primero de la Resolución 759 del 30 de junio de 2017.	Permanente	No
Reiteraciones		
<ul style="list-style-type: none"> - Numeral 6 del artículo primero de la Resolución 759 de 30 de junio de 2017. - Requerimiento 2 del medio abiótico del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental del 26 de agosto de 2019. - Numeral 1 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020. - Numeral 9 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021. 		
Análisis del cumplimiento		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 2141 del 25 de abril de 2019		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>Mediante el radicado 2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022 la Sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. hace llegar a esta autoridad nacional el informe de cumplimiento ambiental de operación – ICA No. 7, correspondiente al periodo enero a diciembre de 2021, en donde da respuesta a las diferentes obligaciones establecidas en el instrumento de manejo ambiental. Así mediante el formato lca 3a, se da respuesta a la presente obligación en los siguientes términos:</p> <p>"El ICA 4 de 2018 fue enviado a la ANLA en comunicación E2020-001094 (Radicado ANLA 2019142011-1-000 de 18 de septiembre de 2019), anexo A10_Comunicaciones\01_Rta_Requerimientos\RtaAuto2108-2018\Art1ro del ICA No 4 de operación"</p> <p>Las consideraciones realizadas en cumplimiento de la actual obligación se hacen en el análisis al cumplimiento del numeral 9 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021, donde se ha establecido su incumplimiento y se reitera.</p> <p>ARTÍCULO TERCERO: Requerir a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., como titular del proyecto Hidroeléctrico Sogamoso, para que presente en un término de (3) tres meses, contados a partir del día siguiente de la ejecutoria del presente acto administrativo, soportes, evidencias o registros a las siguientes obligaciones:</p>		
1. Estado actual de la recuperación de los depósitos incluyendo las medidas de manejo implementadas para la recuperación final de las zonas de depósito clausurados y la proyección en el tiempo a fin de dar cumplimiento a lo establecido como recuperación del área - Programas y proyectos: Ficha de Manejo: PMA-1. Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras.	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
<p>Numeral 24 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020. Numeral 16 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.</p>		
Análisis del cumplimiento		
<p>Las consideraciones respectivas se realizan en el numeral 16 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, donde se indicó que la sociedad no dio cumplimiento a la obligación, además se reiteró la obligación del seguimiento y adelantar las acciones sancionatorias correspondientes ante el incumplimiento.</p>		
16. Las evidencias documentales, donde se pueda evaluar las actividades realizadas para el control de la socavación existente y medidas implementadas para la protección del canal en tierra, hacia aguas abajo del punto de entrega del agua transportada por los canales perimetrales del depósito 2.	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
<p>En numeral 14 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2019, se hacen las consideraciones respectivas donde se indica que ISAGEN S.A no da cumplimiento con la obligación dado que no se han realizado las intervenciones respectivas en los descoles del depósito 2.</p>		

ACTA DE CONTROL Y SEGUIMIENTO 126 DEL 26 DE AGOSTO DE 2019

Acta 126 del 26 de agosto de 2019		
Obligación	Carácter	Cumple
2. Presentar los resultados del estudio sobre la inestabilidad del talud en el predio el Salitre de la vereda Chimitá municipio de Betulia, y las medidas de manejo a implementarse para la atención de la misma, en cumplimiento del numeral 6 del artículo primero de la Resolución 759 de 30 de junio de 2017.	Temporal	No
Reiteraciones		
<ul style="list-style-type: none"> - Numeral 6 del artículo primero de la Resolución 759 de 30 de junio de 2017. - Numeral 1 artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020. - Numeral 9 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021. 		
Análisis del cumplimiento		
<p>Los análisis de esta obligación se hacen en cumplimiento del numeral 9 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021, donde se ha establecido su incumplimiento y se reitera.</p>		
4. Presentar el estudio de balance energético de la atmósfera a lo largo del embalse con el fin de determinar la radiación que el embalse refleja y la radiación reflejada incidente en las laderas que dan hacia el embalse, con las condiciones descritas en el numeral 1 del artículo primero de la Resolución 759 de 30 de junio de 2017.	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
<p>En el numeral 1 del artículo primero de la Resolución 759 de 30 de junio de 2017 se hicieron las consideraciones respectivas, donde se indica que ISAGEN S.A. E.S.P., do dio cumplimiento con la obligación toda vez que no entrega</p>		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Acta 126 del 26 de agosto de 2019		
Obligación	Carácter	Cumple
ningún tipo de evidencia sobre el estudio solicitado, diferente a lo entregado en Informes de cumplimiento Ambiental ICA anteriores.		
Requerimientos producto de este seguimiento.		
Para ser presentados en un plazo máximo de tres (3) meses.		
2. Implementar las acciones necesarias para controlar la socavación generada en los descoles del depósito 2 y asegurar la entrega controlada de las aguas conducidas por los canales interceptores a un cauce natural, presentando las evidencias documentales de su ejecución, en cumplimiento de la medida Manejo de cuencas de drenaje y de aguas superficiales en zonas de depósito, del programa de manejo de materiales sobrantes de las obras.	Temporal	No
Reiteraciones		
Numeral 22 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020. Numeral 14 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones respectivas se hicieron en el numeral 14 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, donde se indicó que la sociedad no dio cumplimiento con la obligación, toda vez que no se han implementado las obras para el control de socavación, por tanto, se reiteró la obligación.		
4. Entregar las evidencias documentales donde se pueda constatar las actividades realizadas para la recuperación de la cobertura vegetal y estabilización geotécnica de todas las áreas de los depósitos, conforme a lo establecido en el programa de manejo de materiales sobrantes, en cumplimiento del artículo cuarto de la Resolución 1497 de 2009, modificada por el numeral 4.1 del artículo decimo de la Resolución 2329 de 30 de noviembre de 2009.	Temporal	No
Reiteraciones		
Numeral 23 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020. Numeral 15 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones respectivas se realizan en el numeral 15 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, donde se indicó que la sociedad no dio cumplimiento a la obligación, además se reiteró la obligación del seguimiento y adelantar las acciones sancionatorias correspondientes ante el incumplimiento.		

AUTO 11370 DEL 30 DE NOVIEMBRE DE 2020

Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO. Reiterar a ISAGEN S.A. E.S.P., titular de la licencia ambiental otorgada para el Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso, localizado en jurisdicción de los municipios de Girón, Betulia, Zapatoca, Los Santos, San Vicente de Chucurí, Lebrija, Puerto Wilches, Sabana de Torres y Barrancabermeja en el departamento de Santander, el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales en los términos establecidos en la licencia ambiental y demás actos administrativos relacionados en la parte motiva del presente acto administrativo y que se listan a continuación:		
1. Presentar los resultados del estudio sobre la inestabilidad del talud en el predio el Salitre de la vereda Chimita municipio de Betulia, y las medidas de manejo a implementarse para la atención de esta, en cumplimiento del numeral 6 del artículo primero de la Resolución 759 de 30 de junio de 2017 y del requerimiento 2 del medio abiótico del Acta 126 del 26 de agosto de 2019.	Temporal	No
Reiteraciones		
<ul style="list-style-type: none"> - Requerimiento 2 del medio abiótico del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental del 26 de agosto de 2019. - Numeral 1 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020. - Numeral 9 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021 		
Análisis del cumplimiento		
Los análisis de esta obligación se hacen en cumplimiento del numeral 9 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021, donde se ha establecido su incumplimiento y se reitera.		
Obligación	Carácter	Cumple
2. Presentar análisis de internalización de los impactos en cumplimiento del literal g) del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 del 5 de diciembre del 2016, literal a) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018 y requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del Artículo Primero del Auto 2141 de 2019.	Temporal	NO

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020		
Obligación	Carácter	Cumple
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 37 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
Obligación	Carácter	Cumple
3. Presentar la valoración económica de los impactos "Pérdida y alteración del suelo", "Cambio en la calidad del agua del embalse", "Pérdida de hábitat, muerte y migración de especies", "Alteración de la actividad económica regional por cambios de producción", "Presión sobre recursos naturales por migración de la población" y "Afectación de infraestructura", los cuales fueron identificados como "No evitados" en el informe final de evaluación económica presentado a esta Autoridad, teniendo en cuenta sus características, magnitud y manifestación según el estado de avance del proyecto, en cumplimiento del literal b) del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 del 5 de diciembre del 2016, literal b) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018 y requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del Artículo Primero del Auto 2141 de 2019.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 38 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
Obligación	Carácter	Cumple
5. Presentar documento en el que se expresen en términos monetarios el impacto por "Pérdida de cobertura vegetal" y anexar las memorias de procedimientos matemáticos en hoja de cálculo Excel, en cumplimiento del numeral 3 del artículo cuarto de la Resolución 807 del 3 de agosto de 2016, literal c) del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016, literal d) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018 y requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del Artículo Primero del Auto 2141 de 2019.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 39 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
Obligación	Carácter	Cumple
7. Presentar resultado de las acciones desarrolladas para el manejo respecto al impacto "Alteración de servicios ecosistémicos", articulado con la evaluación económica a fin de establecer una aproximación a la afectación causada sobre el bienestar social, en cumplimiento del literal g) del numeral 8 del Artículo Primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016, literal f) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018 y requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del Artículo Primero del Auto 2141 de 2019.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 40 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
Obligación	Carácter	Cumple
9. Presentar actualización de la información sobre peticiones, quejas y reclamos utilizada para adelantar la valoración del impacto por "Generación de expectativas", con base en lo reportado por la comunidad acerca de daños a la infraestructura o afectación de actividades económicas y llevar a cabo la valoración monetaria a partir de la efectividad de las respuestas otorgadas en cada caso, en cumplimiento del literal i) del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016, literal h) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018 y requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del Artículo Primero del Auto 2141 de 2019	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 41 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
Obligación	Carácter	Cumple
12. Presentar planteamiento del flujo económico del proyecto mediante la incorporación de los costos y beneficios susceptibles de cuantificación monetaria, calcular los indicadores económicos y adelantar el análisis de sensibilidad correspondiente, en cumplimiento del numeral 5 del artículo cuarto de la Resolución 807 del 3 de agosto	Temporal	NO

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020		
Obligación	Carácter	Cumple
de 2016, literal k) del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016, literal k) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018 y requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del Artículo Primero del Auto 2141 de 2019		
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 42 del Artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
13. Presentar información en caso de que se presente el impacto de Generación de conflictos y/o expectativas y externalidades derivadas de este, durante la ejecución del proyecto, como lo subrayó el grupo evaluador en el componente socioeconómico, deberá incluirse en el análisis económico como complemento a la valoración de impactos internalizables, en cumplimiento del numeral 1 del artículo cuarto de la Resolución 807 del 3 de agosto de 2016.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 43 del Artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
Obligación	Carácter	Cumple
14. Presentar información respecto a la cuantificación biofísica, ajustar su identificación con base la extensión del área por cobertura que resulte afectada a partir del permiso de aprovechamiento forestal otorgado por esta Autoridad para efectos de la modificación. Así mismo reportar la efectividad del plan de compensación con el fin de complementar el ejercicio de valoración adelantada, en cumplimiento del numeral 2 del artículo cuarto de la Resolución 807 del 3 de agosto de 2016.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 44 del Artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
Obligación	Carácter	Cumple
16. Demostrar la internalización del impacto "cambio en el caudal" presentado durante las fases de generación, que ha provocado el atrapamiento de peces en las orillas, las playas, las pozas y las charcas en el río Sogamoso, y valorar económicamente la residualidad (negativa) que no se logra corregir mediante las medidas de manejo, en cumplimiento del literal k del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016 y numeral 42 del artículo segundo del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en el numeral 45 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
17. Presentar un informe con las medidas a adoptar para garantizar concentraciones de oxígeno disuelto superior a 4mg/l en todo el río Sogamoso, especialmente en los primeros 15 Km a partir de la descarga de las aguas turbinadas, en cumplimiento del numeral 3.1.1 del numeral 3.1. del numeral 3 del artículo cuarto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, numeral 7 del artículo tercero del Auto 2141 del 25 de abril de 2019 y requerimiento 1 sección producto de este seguimiento del Acta de control y seguimiento 126 de 2019	Temporal	No
Reiteraciones		
Numeral 7 del artículo tercero del Auto 2141 del 25 de abril de 2019. Requerimiento 1 sección producto de este seguimiento del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental del 26 de agosto de 2019. Numeral 10 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
En el numeral 10 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, se hacen las consideraciones respectivas.		
22. Implementar las acciones necesarias para controlar la socavación generada en los descoles del depósito 2 y asegurar la entrega controlada de las aguas conducidas por los canales interceptores a un cauce natural, presentando las evidencias documentales de su ejecución, en cumplimiento de la medida Manejo de cuencas de drenaje y de aguas superficiales en zonas de depósito, del programa de manejo de materiales sobrantes de las obras, en cumplimiento del requerimiento 2 de la sección producto de este seguimiento del acta de control y seguimiento 126 de 26 de agosto de 2019.	Temporal	No

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020		
Obligación	Carácter	Cumple
Reiteraciones		
Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental del 26 de agosto de 2019. Numeral 14 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones respectivas se hicieron en el numeral 14 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, donde se indicó que la sociedad no dio cumplimiento con la obligación, toda vez que no se han implementado las obras para el control de socavación, por tanto, se reiteró la obligación.		
23. Presentar los soportes documentales que permitan verificar la ejecución de las actividades realizadas para la recuperación de la cobertura vegetal y estabilización geotécnica de todas las áreas de los depósitos, conforme a lo establecido en el programa de manejo de materiales sobrantes en cumplimiento de la ficha de manejo PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras, Ficha de seguimiento PMSA-1 Proyecto de monitoreo de material sobrante proveniente de obras, numeral 4.1 del artículo cuarto de la Resolución 1497 de 2009 y del numeral 4 de la sección producto de este seguimiento del acta de control y seguimiento 126 de 26 de agosto de 2019.	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
Requerimiento 4 de la sección producto de este seguimiento del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental del 26 de agosto de 2019. Numeral 15 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones respectivas se realizan en el numeral 15 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, donde se indicó que la sociedad no dio cumplimiento a la obligación por lo cual se hizo la reiteración respectiva., además se recomendó adelantar las acciones sancionatorias correspondientes ante el incumplimiento.		
24. Presentar las evidencias o registros del estado actual de la recuperación de los depósitos incluyendo las medidas de manejo implementadas para la recuperación final de las zonas de depósito clausurados y la proyección en el tiempo a fin de dar cumplimiento a lo establecido como recuperación del área - Programas y proyectos: Ficha de Manejo: PMA-1. Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras, en cumplimiento del numeral 1 del artículo tercero del Auto 2141 de 25 de abril de 2019.	Temporal	No
Reiteraciones		
Numeral 1 del artículo tercero del Auto 2141 del 25 de abril de 2019. Numeral 16 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones respectivas se realizan en el numeral 16 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, donde se indicó que la sociedad no dio cumplimiento a la obligación por lo cual se hizo la reiteración respectiva., además se recomendó adelantar las acciones sancionatorias correspondientes ante el incumplimiento.		
30. Realizar actividades de perfilamiento y adecuación del talud frontal donde se localiza la casa de habitación de la familia del señor Jhon Fredy Figueredo Mora, coordenadas Magna sirgas origen Bogotá E1076415; N1276313, así como actividades de empedradización, que eviten la erosión del frente del talud, como parte de la Ficha de manejo: 7.3.10 Programa de control de daños causados por las actividades constructivas, en cumplimiento del literal b) del artículo primero del Auto 3534 de 29 de junio de 2018.	Temporal	No
Reiteraciones		
Literal b del artículo primero del Auto 3534 del 29 de junio de 2018. Numeral 18 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones respectivas se realizan en el numeral 18 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, donde se indicó que la sociedad no dio cumplimiento y se hace la reiteración correspondiente.		
43. Presentar un análisis multitemporal de parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos, en cumplimiento del literal c) del numeral 4 del artículo primero del Auto 1016 del 14 de marzo del 2019.	Temporal	No
Reiteraciones		
Literal c del numeral 4 del artículo primero del Auto 1016 del 14 de marzo del 2019. Numeral 6 del artículo primero del Auto 9181 del 28 de octubre de 2021. Numeral 20 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020		
Obligación	Carácter	Cumple
<i>En el numeral 20 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, se hacen las consideraciones respectivas, donde se indica que no se da cumplimiento con la obligación y se hace la reiteración respectiva.</i>		
44. Presentar la información de las campañas de monitoreo realizadas en cumplimiento del numeral 3.4.6.2 del artículo quinto de la resolución 1497 del 31 de julio de 2009 y el numeral 7 del artículo primero del Auto 1016 del 14 de marzo del 2019, donde incluya como mínimo: a) Ubicación (en coordenadas planas, datum Magna Sirgas - origen Bogotá) b). Frecuencia de muestreo y parámetros físicos químico (incluidos caudales) e hidrobiológicos determinados en la obligación. d). Reportes del laboratorio, acreditación y/o permisos de este para cada una de las campañas de monitoreos efectuadas durante la realización de la actividad. e) En el caso de no contar con los monitoreos desde un año antes de empezar la operación con muestreos en las épocas de aguas altas, aguas bajas, y las transiciones aguas altas aguas bajas, aguas bajas-aguas altas, Isagen S.A. E.S.P debe indicar las razones por las cuales no se realizaron dichas actividades e indicar las medidas tomadas para subsanar la falta de monitoreo	Temporal	No
Reiteraciones		
Numeral 44 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020. Numeral 7 del artículo primero del Auto 9181 de 28 de octubre de 2021. Numeral 7 del artículo primero del Auto 9181 de 28 de octubre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
<i>En el numeral 7 del artículo primero del Auto 9181 de 28 de octubre de 2021, se hacen las consideraciones respectivas, donde se indica que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento a la presente obligación y se hizo la respectiva reiteración.</i>		
62. Presentar respecto a las Contingencias reportadas, en cumplimiento de los literales a), b), c) y d), del numeral 9 del artículo primero de la Resolución 1474 del 5 de diciembre de 2016: a. Presentar un informe detallado del estado de los noventa y cinco (95) acopios que se encuentran alrededor del vaso del embalse.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
La sociedad indica en el Formato ICA 3 a del ICA 6 lo siguiente frente a esta obligación: "La ANLA cerró los literales b, c y d de este requerimiento en el Auto 11567 de 2021 (Hoja 196). ISAGEN con radicado E2020-003694 del 22 de abril de 2020 (radicado ANLA 2020061363-1-000) dio respuesta al presente numeral del Acta 126 de 2019. En el anexo Rta Auto11370de2020 se presentan los soportes que dan cumplimiento al requerimiento. Ver Carpeta 7_Anexos_ICA_SOG_No6_2020, Anexo 2.2. Auto11370de2020, Carpeta Art1ro, Subcarpeta Num62_69_70_Art1_Auto11370." Una vez verificada la información que reposa en el expediente se evidencia que esta obligación no se ha dado por cumplida en conceptos anteriores y fue reiterada en el literal a numeral 34 artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021. A la fecha la sociedad no ha remitido la información, por lo cual se reitera.		
63. Detallar y articular en las fichas del Plan de Manejo Ambiental y/o del Plan de Contingencia el Plan de Atención durante emergencias y Contingencias – PADEC, incorporando los criterios, procedimientos para el manejo de caudales afluentes al embalse, control de niveles, entrega de reboses controlados al río Sogamoso y los criterios para apertura de las compuertas del vertedero; de manera que se pueda realizar el seguimiento a la identificación de amenazas y valoración de riesgos, a las medidas para la prevención de accidentes y situaciones de emergencia, medidas de respuesta ante emergencias, el manejo administrativo de las emergencias y el Plan operativo para la atención de emergencias, entre otros", en cumplimiento del literal b) del artículo segundo del Auto 3534 del 29 de junio de 2018.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
<i>El análisis del incumplimiento de este requerimiento se realiza en el acápite plan de contingencias.</i>		
64. Presentar documento en el que se complemente el Plan de Contingencia, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017 "por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del	Temporal	NO

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012", de conformidad con lo requerido en el artículo primero del Auto 4858 del 17 de agosto de 2018 y en cumplimiento del requerimiento 1 del Acta de Control y Seguimiento Ambiental No. 126 del 26 de agosto de 2019, teniendo en cuenta los siguientes lineamientos:</p> <p>a. Los análisis de amenazas tanto para eventos endógenos como exógenos incluyendo las estimaciones de las probabilidades de ocurrencia de todos los escenarios posibles de acuerdo con el literal c) del numeral 1.2.1. artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.</p> <p>b. La cartografía asociada a las áreas de afectación y nivel de riesgo en donde se pueda observar los elementos vulnerables que pueden llegar a verse afectados por la materialización de los escenarios de riesgo identificados de acuerdo con el literal.</p> <p>c) del numeral 1.2.1. del artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017. c. Los análisis de riesgo a partir de análisis de vulnerabilidad y amenaza de acuerdo con el numeral 1.2.2 artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.</p> <p>d. Las medidas de reducción del riesgo incluyendo intervenciones correctivas y prospectivas derivadas de los análisis de riesgos y para cada uno de los escenarios de riesgo identificados en todas las fases del proyecto de acuerdo con el numeral 2 del artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.</p> <p>e. Los planes de ayuda mutua y estrategias de cooperación suscritos con las empresas con actividades aledañas al área de influencia del proyecto, las entidades municipales y departamentales de acuerdo con el literal e. del numeral 3.2.1. del artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.</p>		
Análisis del cumplimiento		
El análisis del incumplimiento de este requerimiento se realiza en acápite plan de contingencias.		
75. Presentar actualización del Plan de Gestión Social contenido en las fichas de manejo del Plan de Manejo Ambiental del medio socioeconómico para la etapa de operación, en cumplimiento del numeral 4.8 artículo cuarto de la Resolución 1497 del 31 de julio del 2009 y del numeral 6 del artículo segundo del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018.	Temporal	No
Reiteraciones		
Numeral 4.8 del artículo cuarto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009 Numeral 6 del artículo segundo del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018		
Análisis del cumplimiento		
En el formato ICA 3a del ICA 7 la sociedad indica: "En el anexo Rta Auto11370de2020 se presentan los soportes que dan cumplimiento al requerimiento." No obstante, es procedente señalar que esta información ya fue verificada en el concepto técnico 8440 del 28 de diciembre de 2021, acogido mediante Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021, estableciendo que no se dio cumplimiento a la obligación.		
En el mismo sentido que las consideraciones contenidas en el precitado Concepto Técnico, tomando en cuenta que mediante los requerimientos establecidos en el artículo tercero del Auto 843 de 22 de marzo de 2017, en el requerimiento 17 de la sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 26 de agosto de 2019 y en el numeral 50 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020, se solicitó a la sociedad presentar actualización de todos los planes y programas establecidos dentro del Plan de Manejo Ambiental durante la etapa de operación de la Central Hidroeléctrica Río Sogamoso, la presente obligación queda absorbida por ellos, razón por la cual se analizó en el último acto administrativo mencionado, donde se estableció que la sociedad no dio cumplimiento a la obligación y por lo tanto la misma fue reiterada.		
77. Presentar copia de la escritura pública o certificado de libertad y tradición en donde se verifique que el predio objeto de reasentamiento se encuentra a nombre del señor Meneses, en cumplimiento del numeral 43 del artículo segundo del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018.	Temporal	No
Reiteraciones		
Numeral 43 del artículo segundo del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018.		
Análisis del cumplimiento		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>Al hacer la revisión de la información allegada por la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., como parte del ICA -7, no se encontró información asociada al cumplimiento de la presente obligación. Por otra parte, en el formato ICA 3a del informe la sociedad indica: "En el anexo Rta Auto11370de2020 se presentan los soportes que dan cumplimiento al requerimiento. Ver Carpeta 7_Anexos_ICA_SOG_No6_2020, Anexo 2.2. Auto11370de2020, Carpeta Art1ro, Subcarpeta Num77_art_1_Auto11370"</p> <p>Sin embargo, es procedente señalar que esta información ya fue verificada en el concepto técnico 8440 del 28 de diciembre de 2021, acogido mediante Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021, estableciendo que no se dio cumplimiento a la obligación, dado que el documento digitalizado que se presentó es un oficio de la sociedad dirigido al señor Meneses que no corresponde a lo requerido.</p> <p>Tal y como se reseñó en el precitado Concepto Técnico 8440, para esta Autoridad es claro que, toda vez que la consecución del documento de escritura pública o certificado de libertad no depende enteramente de ISAGEN S.A. E.S.P., sino que corresponde al señor Meneses facilitar la documentación; no obstante, hasta tanto no se pueda contar con alguno de los dos documentos referidos en el requerimiento, no se puede dar cumplimiento a la obligación teniendo en cuenta el carácter legal que revisten estos trámites. Por lo anterior, es procedente reiterar el requerimiento.</p>		
<p>ARTÍCULO SEGUNDO. Requerir a ISAGEN S.A. E.S.P., titular de la licencia ambiental otorgada para el proyecto «Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso», localizado en jurisdicción de los municipios de Girón, Betulia, Zapatoca, Los Santos, San Vicente de Chucurí, Lebrija, Puerto Wilches, Sabana de Torres y Barrancabermeja del departamento de Santander, para que presente en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA, la respectiva información documental, evidencias y/o registros del cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales, establecidas en la licencia ambiental, sus modificaciones y demás actos administrativos, conforme con las consideraciones realizadas en la parte motiva del presente acto administrativo:</p>		
<p>3. En cumplimiento del Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras y programa de monitoreo de materiales sobrantes deberá:</p> <p>a. Implementar medidas de carácter correctivo y preventivo en cunetas y canales interceptores para manejo de las aguas de escorrentía y aquellas que permitan la recuperación de los procesos morfodinámicos generados en los descoles y áreas adyacentes afectadas por el inadecuado manejo del sistema de drenaje, en el depósito 5.</p>	Temporal	No
Reiteraciones		
- Literal a del numeral 23 del artículo primero del auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
En el Literal a del numeral 23 del artículo primero del auto 11567 del 31 de diciembre de 2021, se hacen las consideraciones respectivas, donde se indicó que la sociedad no dio cumplimiento a la obligación por tanto se reitera la obligación.		
<p>b. Presentar un informe para todos los depósitos (activos e inactivos) donde se indique el estado estructural de obras geotécnicas e hidráulicas, además de las condiciones de estabilidad de taludes y manejo de las aguas de escorrentía.</p>	Temporal	No
Reiteraciones		
- Literal b del numeral 23 del artículo primero del auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
<p>Mediante el radicado 2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022 la Sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. hace llegar a esta autoridad nacional el informe de cumplimiento ambiental de operación – ICA No. 7, correspondiente al período enero a diciembre de 2021, en donde da respuesta a las diferentes obligaciones establecidas en el instrumento de manejo ambiental. Así mediante el formato Ica 3a, se da respuesta a la presente obligación en los siguientes términos:</p> <p>"En el anexo Rta Auto11370de2020 se presentan los soportes que dan cumplimiento al requerimiento.</p> <p>Ver Carpeta 7_Anexos_ICA_SOG_No6_2020, Anexo 2.2. Auto11370de2020, Carpeta Art1ro, Subcarpeta Num24_Art_1_Auto11370".</p> <p>Revisado el anexo reportado por ISAGEN, se puede verificar que la Sociedad presenta las respuestas a los requerimientos establecidos para el artículo primero del Auto 11370 pero no da respuestas para las obligaciones establecidas en el artículo segundo, por lo cual se reitera.</p> <p>A su vez, se ha establecido en la visita de campo realizada entre los días 22 a 26 de agosto de 2022 que se presenta un manejo inadecuado en el mantenimiento y recuperación de las ZODME por lo cual en el capítulo 10. Otras consideraciones se adelantan los análisis respectivos.</p>		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020		
Obligación	Carácter	Cumple
<i>Por lo anterior se establece que la Sociedad no da cumplimiento con la actual obligación y se reitera.</i>		
<i>21. Presentar las solicitudes correspondientes para la debida autorización del uso de áreas como acopios para el depósito y manejo del material flotante producto del arrastre de los cauces aportantes del Embalse Topocoro, especificando área, capacidad, medidas de manejo e información geográfica teniendo en cuenta el Modelo de Almacenamiento Geográfico GDB, reglamentada en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016, en cumplimiento de la medida 5 de la Ficha de Manejo: PMB-2. Programa de adecuación del vaso del embalse.</i>	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
<i>Las consideraciones correspondientes a esta obligación se desarrollan en su totalidad en el numeral 31 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021, donde se establece su no cumplimiento y se formula el requerimiento correspondiente.</i>		

AUTO 9181 DEL 28 DE OCTUBRE DE 2021.

Auto 9181 del 28 de octubre de 2021		
Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO. <i>Reiterar a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., titular de la Licencia Ambiental otorgada para el Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales que se indican a continuación, en los términos y condiciones en que fueron establecidas en los actos administrativos a los que se hace referencia en el presente artículo:</i>		
<i>1. Presentar un informe con las medidas a adoptar para garantizar concentraciones de oxígeno disuelto superior a 4mg/l en todo el río Sogamoso, especialmente en los primeros 15 Km a partir de la descarga de las aguas turbinadas, en cumplimiento del numeral 3.1.1 del numeral 3.1. del numeral 3 del artículo cuarto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, el numeral 7 del artículo tercero del Auto 2141 del 25 de abril de 2019, el requerimiento 1 sección producto de este seguimiento del Acta de control y seguimiento 126 de 2019 y el numeral 17 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.</i>	Temporal	No
Reiteraciones		
<i>Numeral 7 del artículo tercero del Auto 2141 del 25 de abril de 2019. Numeral 17 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020. Numeral 10 del Artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.</i>		
Análisis del cumplimiento		
<i>En el numeral 10 del Artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, se hacen las consideraciones respectivas.</i>		
<i>6. Presentar un análisis multitemporal de parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos, en cumplimiento del literal c) del numeral 4 del artículo primero del Auto 1016 del 14 de marzo del 2019 y el numeral 43 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.</i>	Temporal	No
Reiteraciones		
<i>Literal c del numeral 4 del artículo primero del Auto 1016 del 14 de marzo del 2019. Numeral 43 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020. Numeral 20 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.</i>		
Análisis del cumplimiento		
<i>En el numeral 20 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, se hacen las consideraciones respectivas, donde se indica que no se da cumplimiento con la obligación y se hace la reiteración respectiva.</i>		
<i>7. Presentar la información de las campañas de monitoreo realizadas en cumplimiento del numeral 3.4.6.2 del artículo quinto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, el numeral 7 del artículo primero del Auto 1016 del 14 de marzo del 2019, y el numeral 44 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020, donde incluya como mínimo:</i>	Temporal	No
<i>a. Ubicación (en coordenadas planas, datum Magna Sirgas - origen Bogotá).</i>		
<i>b. Frecuencia de muestreo y parámetros físicos químico (incluidos caudales) e hidrobiológicos determinados en la obligación.</i>		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 9181 del 28 de octubre de 2021		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>c. Reportes del laboratorio, acreditación y/o permisos de este para cada una de las campañas de monitoreos efectuadas durante la realización de la actividad.</p> <p>d. En el caso de no contar con los monitoreos desde un año antes de empezar la operación con muestreos en las épocas de aguas altas, aguas bajas, y las transiciones aguas altas aguas bajas, aguas bajas-aguas altas, ISAGEN S.A. E.S.P debe indicar las razones por las cuales no se realizaron dichas actividades e indicar las medidas tomadas para subsanar la falta de monitoreo</p>		
Reiteraciones		
<p>Numeral 7 del artículo primero del Auto 1016 del 14 de marzo del 2019. Numeral 44 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.</p>		
Análisis del cumplimiento		
<p>En el Anexo "2ActosAdtos2021_Rta Auto9181" del ICA 7ISAGEN S.A. E.S.P., dio respuesta a la presente obligación indicando lo siguiente:</p> <p>"La respuesta al numeral 7 del Artículo 1 del Auto 9181 de 2021 se encuentra en desarrollo, pues el laboratorio responsable (CEIAM) aún no ha entregado los reportes faltantes; sin embargo, en el informe que da respuesta al Numeral 44 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020 se aportaron evidencias de las acciones emprendidas para la consecución de los documentos faltantes.</p> <p>Tal como se informó en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA No. 6 (1 de enero de 2020 al 31 de diciembre de 2020, radicado ANLA 2021107419-1-000 del 31 de mayo de 2020), específicamente en la carpeta: 2.2_Respuesta Auto 11370 de 2020, en respuesta a los requerimientos definidos en el numeral 44 del artículo primero del Auto 11370 de 2020, ISAGEN ha adelantado los trámites necesarios con el laboratorio responsable (CEIAM) aún no ha entregado los reportes faltantes".</p> <p>Los tramites a los que hace referencia la sociedad en su respuesta, corresponden a cadenas de correos enviadas en las cuales hace la solicitud firmal de la información requerida, y en los que se observa en las respuestas por parte de laboratorio que se está en la búsqueda de las evidencias respectivas y la revisión del sistema teniendo en cuenta que los resultados sobre los cuales se hace el requerimiento son de monitoreos que se hicieron hace más de 5 año. La cadena de correos enviada por ISAGEN S.A. E.S.P., corresponde a marzo de 2021, es decir que después de estas fechas no se tienen evidencias de gestiones y/o acciones adelantadas para obtener la información, además, es pertinente indicar, que lo ca requerido no era opción sino de obligatorio cumplimiento por tanto debió entregarse en su momento y tener la disponibilidad de los documentos con las que se pueda acreditar el cumplimiento.</p> <p>Con base en lo anterior, se considera que, ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento a la presente obligación, por tanto, es procedente hacer su reiteración.</p>		
<p>ARTÍCULO SEGUNDO: En el próximo informe de Cumplimiento Ambiental - (ICA 7), complementar los formatos de monitoreo de aguas residuales ICA-4a e ICA-4b con todos los datos disponibles (los reportados en la línea base, en los anteriores Informes de Cumplimiento Ambiental, aquellos medidos por terceros, etc.), relaciones entre parámetros y los límites definidos por las normas; así como el análisis que correlacione las variaciones de las actividades del proyecto o cualquier otra condición relevante. Lo anterior, de acuerdo con el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y el artículo décimo quinto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009.</p>	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
<p>En el formato ICA 4A del ICA 7unicamente se reportan los registros obtenidos durante el año 2021 tal como se muestra a continuación:</p>		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 9181 del 28 de octubre de 2021						
Obligación				Carácter	Cumple	
Suelo	Vegetación	Fauna		Aire		
3. MONITOREO E INSPECCIÓN AMBIENTAL				4. INDICADORES DE CALIDAD AMBIENTAL		
Parámetros	Unidad de medición	Fecha de muestreo	Valor	Norma nacional / internacional		Línea base antes del inicio del proyecto
				Nº norma	Valor	Valor ⁽¹⁾
pH	Unidades de pH	22/09/2021	7,02	Artículos del Decreto 1076 de 2015 - Capítulo 3 Sección 9 - Disposiciones transitorias - Artículos 2.2.3.3.9.3 a 2.2.3.3.9.6 ⁽²⁾	Art. 2.2.3.3.9.3 (5 a 9) Art. 2.2.3.3.9.4 (6,5 - 8,5) Art. 2.2.3.3.9.5 (5 - 9) Art. 2.2.3.3.9.6 ⁽³⁾	6,81
Temperatura de la muestra	°C	22/09/2021	29,1	Artículos del Decreto 1076 de 2015 - Capítulo 3 Sección 9 - Disposiciones transitorias - Artículos 2.2.3.3.9.3 a 2.2.3.3.9.6 ⁽²⁾	⁽³⁾	29,6
Temperatura Ambiente	°C	22/09/2021	33,8	Artículos del Decreto 1076 de 2015 - Capítulo 3 Sección 9 - Disposiciones transitorias - Artículos 2.2.3.3.9.3 a 2.2.3.3.9.6 ⁽²⁾	⁽³⁾	⁽⁴⁾
				Artículos del Decreto 1076 de		

Fuente: ISAGEN S.A. E.S.P., Formato ICA 4A del ICA 7

De otra parte, en el formato 4B, únicamente se incluyeron los datos desde el año 2016 para los parámetros medidos en el río Sogamoso, pero no se incluyen datos de línea base, ni los registros anteriores al año 2016, además no se incluye dentro de la información los resultados y tendencias de las mediciones realizadas en cada uno de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas. (ver graficas concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Es pertinente indicar que en el formato ICA 4B de acuerdo con el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos, se deben registrar todos los datos y realizar los análisis de tendencias, por tanto, es indispensable diligenciarlo en su totalidad con todos los datos históricos generados, no solo para el ICA 7, sino para todos los ICA que se generen durante la operación del proyecto a fin de hacer un análisis preciso.

Con base en lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento a la presente obligación, por tanto, es procedente reiterar el requerimiento.

ARTÍCULO TERCERO: Requerir a la Sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., para que dé cumplimiento a las siguientes obligaciones y remita los soportes correspondientes en el término de seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria de este acto administrativo:

2. Realizar un análisis multitemporal de oxígeno disuelto que relacione los resultados de sitios aguas arriba del embalse y sitios aguas abajo del sitio de presa, lo anterior con el fin de determinar la calidad del agua que entra al embalse y su posible incidencia en los valores registrados aguas abajo del sitio de presa, conforme lo establecido en el numeral 3.1.1 del artículo cuarto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009; lo anterior en cumplimiento de la obligación 1 del programa de monitoreo físico, químico e hidrobiológico del agua del Río Sogamoso, embalse y ciénaga El Llanito.

Temporal

No

Análisis del cumplimiento

ISAGEN S.A. E.S.P., dio respuesta al presente requerimiento en el formato ICA 3A del ICA 7, indicando lo siguiente:

"Basados en la información compilada y entregada en respuesta al Auto 11370 en el Anexo Num17Art1_Auto11370 radicado en el ICA No. 6 de Operación (radicado ANLA 2021107419-1-000 del 31 de mayo de 2021), se reitera que los vertimientos o procesos externos asociados a los ríos afluentes al embalse y todos los contaminantes que llegan, son los causantes del consumo del oxígeno disuelto, y que por tanto esta situación es ajena a las actividades de operación de la Central Hidroeléctrica Sogamoso y no puede atribuirse a la empresa. Otros factores asociados a menores concentraciones de oxígeno son las épocas de verano con altas temperaturas y reducida precipitación, lo que ocasiona bajos caudales en los afluentes del embalse, elevándose así la concentración de materia orgánica y contaminantes existentes en las aguas vertidas (domésticas e industriales) en la cuenca alta".

En el anexo referido por ISAGEN S.A. E.S.P., se dio respuesta sobre el requerimiento que solicitaba "un informe con las medidas a adoptar para garantizar concentraciones de oxígeno disuelto superior a 4mg/l en todo el río Sogamoso, especialmente en los primeros 15 Km a partir de la descarga de las aguas turbinadas, en cumplimiento del numeral 3.1.1 del numeral 3.1. del numeral 3 del artículo cuarto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, numeral 7 del artículo tercero del Auto 2141 del 25 de abril de 2019 y requerimiento 1 sección producto de este seguimiento del Acta de control y seguimiento 126 de 2019", esta información fue analizada en el concepto técnico 8440

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 9181 del 28 de octubre de 2021

Obligación	Carácter	Cumple
de 28 de diciembre de 201 acogido mediante Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021 donde se indicó que no daba cumplimiento y de hecho se reiteró la obligación en el numeral 10 del Auto mencionado.		
De otra parte, es preciso mencionar, que lo que se está solicitando en la presente obligación, corresponde a un análisis multitemporal oxígeno disuelto que relacione los resultados de sitios aguas arriba del embalse y sitios aguas abajo del sitio de presa, con todos los datos históricos existentes incluso los de línea base, etapa constructiva y etapa de operación, no obstante, dentro de la información entregada en el ICA 7, no se encontraron evidencias con las que se pueda dar cumplimiento a la obligación, en este sentido es procedente hacer la reiteración respectiva.		

AUTO 11567 DEL 31 DE DICIEMBRE DE 2021.

Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021

Obligación	Carácter	Cumple
ARTÍCULO PRIMERO. Reiterar a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., titular de la Licencia Ambiental otorgada para el Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales que se indican a continuación, en los términos y condiciones en que fueron establecidas en los actos administrativos a los que se hace referencia en el presente artículo:		
4. Presentar en los formatos ICA-1a, la información del ICA 3, correspondiente al Plan de manejo y Plan de Seguimiento y Monitoreo vigentes. Lo anterior de como lo establece en el manual de seguimiento ambiental de proyectos - MMA – SECAB – 2002 y en cumplimiento del artículo décimo quinto de la Resolución 1497 del 31 de junio de 2009 y el numeral 30 del artículo primero del Auto 2141 del 25 de abril de 2019.	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
ISAGEN S.A. E.S.P., dio respuesta al presente requerimiento en el Anexo 3 "Auto11567_2021" del ICA 7, donde indica lo siguiente:		
"ISAGEN, el 5 de junio de 2018, mediante comunicación E2018-005293 presentó a la ANLA el ICA No. 3 de operación. Posteriormente, a través de comunicación E2020-003246 del 30 de marzo de 2020 (Radicado ANLA Radicado 2018071253-1-000), presentó nuevamente el ICA No. 3 de operación. Por solicitud de la Autoridad, mediante comunicación E2020-006364 del 13 de agosto se remitió nuevamente el link con la GDB a la ANLA, dado que el enviado en marzo no pudo ser descargado por la Autoridad (Radicado ANLA 2020131070-1-000).		
La Autoridad, a través de oficio con radicado ANLA 2021060426-2-000 del 05 de abril de 2021, informó que el ICA No. 3 se encuentra aprobado y conforme bajo lo definido por el manual de seguimiento ambiental de proyectos - MMA – SECAB – 2002."		
Frente a lo manifestado por la sociedad, es pertinente indicar que en efecto el ICA 3 de operación fue entregado mediante el radicado indicado y que la ANLA también emitió el oficio de conformidad de dicho ICA, no obstante, es pertinente indicar que la información mencionada fue revisada y evaluada en mediante Concepto Técnico 8440 de 28 de diciembre de 2021, acogido mediante Auto 2141 de 25 de abril de 2019, y como producto de esa revisión se conceptuó que la ISAGEN S.A. E.S.P., había entregado el ICA 3 de operación con unas fichas de manejo que no estaban aprobadas bajo ningún acto administrativo, por tanto, se requirió la presentación del formato ICA 1a con la información que corresponda realmente con el Plan de Manejo Ambiental aprobado mediante la Resolución 1497 de 31 de julio de 2009 y de esta forma poder validar que durante el año 2017 se dio cumplimiento a las obligaciones establecidas.		
Con base en lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento a la presente obligación, toda vez que no hace entrega de la información requerida, en tal sentido, es procedente reiterar el requerimiento.		
9. Presentar los resultados del estudio sobre la inestabilidad del talud en el predio el Salitre de la vereda Chimita municipio de Betulia, y las medidas de manejo a implementarse para la atención de esta, en cumplimiento del numeral 6 del artículo primero de la Resolución 759 de 30 de junio de 2017, el requerimiento 2 del medio abiótico del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental del 26 de agosto de 2019 y el numeral 1 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.	Temporal	No
Reiteraciones		
<ul style="list-style-type: none"> - Numeral 6 del artículo primero de la Resolución 759 de 30 de junio de 2017. - Requerimiento 2 del medio abiótico del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental del 26 de agosto de 2019. 		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021

Obligación	Carácter	Cumple
- Numeral 1 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.		
- Numeral 9 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.		

Análisis del cumplimiento

Mediante el radicado 2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022 la Sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. hace llegar a esta autoridad nacional el informe de cumplimiento ambiental de operación – ICA No. 7, correspondiente al periodo enero a diciembre de 2021, en donde da respuesta a las diferentes obligaciones establecidas en el instrumento de manejo ambiental. Así mediante el formato lca 3a, se da respuesta a la presente obligación en los siguientes términos:

- **Numeral 6 del artículo primero de la Resolución 759 de 30 de junio de 2017.**

"Dentro de las actividades de administración, protección y conservación de predios de la Central Sogamoso se realizó seguimiento al proceso morfodinámico ubicado en el predio El Salitre, mediante inspecciones y recorridos de campo, así como toma de registro fotográfico con periodicidad mensual; con el objeto de evidenciar cambios significativos en la zona inestable. De acuerdo con las observaciones de campo es posible determinar que no se evidencian cambios importantes en la dinámica del movimiento en masa ni se detectaron agrietamientos hacia la parte alta de la corona que permitan inferir una condición retrogresiva para éste. Por otra parte, de acuerdo con el seguimiento realizado, no se detectaron cambios significativos asociados a la condición de la cobertura vegetal que se presenta en este sector de la ladera. El soporte de esta inspección se presentó en la carpeta "Rta Res 759_2017_art1_num6" del Anexo A16_Rpta Resolución 759 de 2017 del ICA No. 3 de Operación."

Ahora bien, en el concepto técnico No. 07938 del 21 de diciembre de 2018, elaborado por esta autoridad nacional, se manifestó lo siguiente:

"ISAGEN S.A. E.S.P. presentó en el ICA 3 de Operación un informe sobre los procesos de inestabilidad en el predio El Salitre, propiedad del señor Pedro Ignacio Quesada, en el que se señala que la empresa realizó "seguimiento al proceso morfodinámico ubicado en el predio El Salitre, mediante inspecciones y recorridos de campo, así como toma de registro fotográfico con periodicidad mensual; con el objeto de evidenciar cambios significativos en la zona inestable. De acuerdo con las observaciones de campo es posible determinar que no se evidencian cambios importantes en la dinámica del movimiento en masa ni se detectaron agrietamientos hacia la parte alta de la corona que permitan inferir una condición retrogresiva para éste. Por otra parte, de acuerdo con el seguimiento realizado, no se detectaron cambios significativos asociados a la condición de la cobertura vegetal que se presenta en este sector de la ladera".

"Por lo anterior se establece que la empresa dio cumplimiento a la presente obligación, sin embargo, es necesario que se sigan haciendo y se sigan reportando los seguimientos a la inestabilidad."

En el anterior sentido la autoridad nacional consideró en su momento que esta obligación debe constituirse de manera permanente, por lo cual la respuesta de parte de la Sociedad no es satisfactoria y se le solicita a la Sociedad presentar los resultados del seguimiento al proceso de inestabilidad.

- **Requerimiento 2 del medio abiótico del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental del 26 de agosto de 2019**

"Este requerimiento se respondió mediante comunicado E2020-001094 del 31 de enero de 2020 (radicado ANLA 2020016537-1-000 de 5 febrero de 2020), remitió dando respuesta al Acta 126 de 2019, allí se reitera a la autoridad la solicitud de declarar cumplidas y concluidas las obligaciones.

Ver Anexos 1. Comunicaciones y 2.1 Rta Acta126de2019 del ICA No 5 Operación"

- **Numeral 1 artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.**

"En el anexo Rta Auto11370de2020 se presentan los soportes que dan cumplimiento al requerimiento.

Ver Carpeta 7_Anexos_ICA_SOG_No6_2020, Anexo 2.2. Auto11370de2020, Carpeta Art1ro, Subcarpeta Num1_Art_1_Auto11370"

En este anexo la sociedad manifiesta:

"Tal como se ha informado en respuesta a la Resolución 759 de 30 de junio de 2017 y del requerimiento 2 del medio abiótico del Acta 126 del 26 de agosto de 2019, ISAGEN ha identificado la zona del predio el Salitre,

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021

Obligación	Carácter	Cumple
<p>desde el Estudio de Impacto Ambiental, como un área inestable existente con anterioridad al llenado del embalse; y en tal sentido ha realizado la instalación de equipos de medición y seguimiento a la inestabilidad del predio.</p> <p>Referente a lo expuesto por la ANLA en el concepto técnico 4985 del 12 de agosto de 2020 cuando se menciona realizar un completo análisis de la génesis y causas del comportamiento del movimiento del talud del predio El Salitre "... toda vez que el estándar para establecer cambios por morfodinámica se establece con ventanas de tiempo de 10 años para un período de mínimo 30 años" (Subrayado y negrita fuera de texto); es importante aclarar a la autoridad, que como es de su conocimiento, la Central Hidroeléctrica Sogamoso inició su fase de operación en el año 2015, y desde ese año, fue detectado el comportamiento inusual de la ladera, por tanto se inició su monitoreo bajo el programa de monitoreo de zonas inestables/potencialmente inestables.</p> <p>Mediante los seguimientos en campo se ha realizado el análisis y concluido sobre la estabilidad y el comportamiento del talud predio El Salitre, destacando que el proceso de inestabilidad existía antes del llenado del embalse, de acuerdo con las características geológicas y geomorfológicas de la zona circundante acotando que la corona o parte superior del terreno que ha presentado movimientos se encuentra por fuera de la zona definida como área de protección del embalse.</p> <p>Como medida de manejo implementada, ISAGEN bajo el Programa de protección y conservación del hábitat terrestre, ha realizado acercamientos con el propietario del predio el Salitre a fin de lograr acuerdos en la negociación para la adquisición del predio, proceso de negociación que no ha sido exitoso con el propietario debido a que sus pretensiones superan ampliamente el avalúo del predio.</p> <p>No obstante, lo anterior, ISAGEN continuará las gestiones y acercamientos con el propietario del predio en busca de un acuerdo justo entre las partes para la adquisición de la parcialidad del predio El Salitre.</p> <p>En el anexo Num1_Art1_Auto11370 presentamos los soportes de los acercamientos realizados entre ISAGEN el propietario del predio a fin de lograr la negociación del predio."</p>		
<p>Numeral 9 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.</p>		
<p>"La respuesta a este requerimiento se presenta en el ICA No. 7 de Operación, Carpeta 7_Anexos_ICA_SOGANo7_2021, Subcarpeta 3Auto11567_2021."</p>		
<p>Revisado el Anexo 7 ICA_SOGANo7_2021, Subcarpeta 3Auto11567_2021, se puede verificar que la sociedad responde de la siguiente manera:</p>		
<p>"ISAGEN teniendo en cuenta las medidas de manejo establecidas en el programa de protección y conservación del hábitat terrestre, específicamente las del proyecto de áreas de protección ecológica alrededor del embalse que contempla la adquisición de las zonas inestables activas; la empresa en el 2021 adelantó gestiones para adquirir el área afectada del predio El Salitre.</p>		
<p>A través de comunicación E2021-010492 presentó oferta de compra de la parcialidad del predio, a la que el propietario manifestó no estar de acuerdo y solicitó a ISAGEN reevaluar dicha propuesta, para lo cual la empresa presentará una nueva oferta. De igual manera ISAGEN continuará realizando el monitoreo Geotécnico en este predio ver anexo Num9_Art1_Auto11567.</p>		
<p>De acuerdo con lo anterior, se solicita a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, declarar como cumplida y cerrada la presentación los resultados del estudio sobre la inestabilidad del talud en el predio el Salitre de la vereda Chimita municipio de Betulia, y las medidas de manejo a implementarse para la atención de esta, en cumplimiento del numeral 6 del artículo primero de la Resolución 759 de 30 de junio de 2017, el requerimiento 2 del medio abiótico del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental del 26 de agosto de 2019 y el numeral 1 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.</p>		
<p>Ahora bien, se le aclara la sociedad lo siguiente: En el concepto técnico 04985 del 12 de agosto de 2020 esta autoridad nacional se manifestó respecto a la información suministrada por la Sociedad en el ICA 5 de operación en los siguientes términos:</p>		
<p>"(...) esta Autoridad Nacional considera que no es viable declarar como cumplidos y cerrados las obligaciones establecidas en el numeral 6 de artículo primero de la Resolución 759 de 30 de junio de 2017, y el requerimiento</p>		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021

Obligación	Carácter	Cumple
<p>reiterado 2 abiótico del Acta 126 del 26 de agosto de 2019, dado que realizar un monitoreo con inspección visual y mediciones topográficas no constituye medidas de manejo a implementarse para la atención de la inestabilidad en el predio. A su vez, se considera que la información presentada en el documento del radicado 2020016537-1-000 del 5 de febrero de 2020, en análisis, no es concluyente toda vez que el contenido del documento no presenta el análisis multitemporal con una ventana de tiempo suficiente que permita ver los cambios espacio temporales presentados en el sitio, ni presenta las causas o génesis de la inestabilidad, sino que se limita a la descripción del tipo de movimiento generado.</p> <p>Por lo tanto, dado que en el predio el Salitre existe un deslizamiento activo que abarca parte de la franja de protección y que el propietario denuncia de manera reiterada que el deslizamiento está afectando su predio, esta Autoridad Nacional reitera el requerimiento para entrega inmediata."</p> <p>Y a su vez, en el concepto técnico No. 08440 del 28 de diciembre de 2021 se hizo la siguiente consideración en relación con la presente obligación:</p> <p>"En el numeral 1 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020 se hicieron las consideraciones respectivas, donde se indica que no se dio cumplimiento a la obligación toda vez que ISAGEN S.A. E.S.P., no entregó los resultados de estabilidad."</p> <p>Ahora bien, las negociaciones con terceros no es un tema de competencia de esta Autoridad nacional, por lo cual en relación a los argumentos esbozados por la sociedad, se insiste que la obligación establece un estudio de estabilidad del talud en el predio el Salitre de la vereda Chimita municipio de Betulia, y las medidas de manejo a implementarse para la atención de esta, y se ha argumentado por parte de la ANLA que el monitoreo topográfico y las inspecciones visuales no son un estudio de estabilidad ni constituyen medidas de estabilización.</p> <p>En relación con la afirmación: "(...)el proceso de inestabilidad existía antes del llenado del embalse, de acuerdo con las características geológicas y geomorfológicas de la zona circundante acotando que la corona o parte superior del terreno que ha presentado movimientos se encuentra por fuera de la zona definida como área de protección del embalse.", se le aclara nuevamente a la sociedad que precisamente lo que se debe determinar en relación a este punto de inestabilidad es que tanto ha afectado la influencia del embalse en la severización o estabilización del deslizamiento, así la corona del deslizamiento quedé por fuera del área de protección del embalse pero dentro del área de influencia (que es la zona donde se proyectan los impactos del proyecto), a través del estudio de estabilidad y determinar qué medidas implementar para su estabilización.</p> <p>Por lo tanto y a partir de lo anterior, y frente a la insistencia de parte de ISAGEN de no presentar la información solicitada, se reitera el requerimiento y se le solicita al grupo jurídico la apertura de investigación sancionatoria.</p>	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
<p>En cumplimiento de la presente obligación ISAGEN S.A. E.S.P., hace referencia a la información compilada y entregada en respuesta al Auto 11370 en el Anexo Num17Art1_Auto11370, la cual fue analizada en el Conceto Técnico 8440 de 28 de diciembre de 2021 acogido mediante Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021 donde se indica que no daba cumplimiento con la obligación de hecho la presente reiteración fue como consecuencia de la revisión de la información mencionada.</p> <p>La sociedad concluye la respuesta indicando lo siguiente "El contexto presentado evidencia que mientras no se realicen acciones de fondo en la cuenca afluente por parte de todos los usuarios, estas continuarán cargando y llevando problemas sanitarios que se reflejarán en el embalse.</p> <p>En otras palabras, mientras en la cuenca aportante al embalse no se cumpla con la normativa referente a vertimientos líquidos y sólidos no es posible garantizar 4mg/L en los primeros 5 km aguas abajo del embalse".</p> <p>Básicamente ISAGEN S.A. E.S.P., indica que las concentraciones bajas de oxígeno disuelto no son causadas por la operación del proyecto, por lo que no realizará acciones adicionales, en este sentido, en el numeral 3.1.1 del artículo cuarto de la Resolución 1497 de 31 de junio de 2009 se hacen unas consideraciones adicionales y se analizan los</p>		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021		
Obligación	Carácter	Cumple
resultados de oxígeno disuelto presentados desde el año 2019, junto con la información presentada por ISAGEN S.A. E.S.P., en respuesta la presente requerimiento, donde se hace un requerimiento nuevo relacionado con la implementación inmediata de medidas para garantizar las concentraciones de oxígeno disuelto superiores a 4,0mg/l.		
14. Presentar los soportes documentales que den cuenta de la implementación de acciones necesarias para controlar la socavación generada en los descoles del depósito 2 y asegurar la entrega controlada de las aguas conducidas por los canales interceptores a un cauce natural, presentando las evidencias documentales de su ejecución, en cumplimiento de la medida Manejo de cuencas de drenaje y de aguas superficiales en zonas de depósito del programa de manejo de materiales sobrantes de las obras, el requerimiento 2 de la sección producto de este seguimiento del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental del 26 de agosto de 2019 y el numeral 22 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
<p>ISAGEN S.A. E.S.P., entregó respuesta a la presente obligación en el Anexo 3 "Auto11567_2021" del ICA 7, donde indicó que para las actividades requeridas se firmó un contrato de transacción con el propietario del predio desde el año 2018, en el cual se establece que el propietario deberá implementar las obras de corrección en los canales y revegetalización del depósito a cambio del pago de un dinero pactado, no obstante, a pesar de que el pago fue realizado el propietario no ha dado cumplimiento con el contrato.</p> <p>La sociedad manifestó en su respuesta, que ha reiterado al propietario la necesidad de realizar los trabajos, sin embargo, la última respuesta emitida por este es del año 2020, donde indicó que se encontraba adelantando los permisos correspondientes ante la Autoridad ambiental competente, así mismo, la sociedad manifestó que una vez se tenga respuesta del propietario y/o avances en las obras estará informando en los ICA.</p> <p>La respuesta entregada por la sociedad corresponde a la misma respuesta entregada en periodos anteriores, en las que indica que se firmó el contrato de transacción desde el año 2018, sin embargo, es pertinente indicar que el titular de la Licencia Ambiental es la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. y a su vez es la responsable directa de realizar las actividades requeridas, toda vez que las afectaciones fueron causadas por el proyecto, en este sentido el contrato de transacción y las comunicaciones enviadas al propietario del predio no son evidencias válidas para el cumplimiento de la obligación.</p> <p>En visita de seguimiento realizada por la ANLA entre el 22 y 26 de agosto de 2022, se hizo recorrido por el Depósito 2, identificando que en efecto no se ha realizado ningún tipo de intervención en los descoles, por lo cual se sigue entregando las aguas de manera no controlada generando procesos de erosión y socavación, además, no se realiza ningún tipo de mantenimiento a las obras hidráulicas ni geotécnicas, lo cual puede desencadenar en futuros problemas de inestabilidad.</p> <p>Con base en lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento a la presente obligación, por ende, es procedente hacer su reiteración.</p>		
15. Presentar los soportes documentales que permitan verificar la ejecución de las actividades realizadas para la recuperación de la cobertura vegetal y estabilización geotécnica de todas las áreas de los depósitos, conforme a lo establecido en el programa de manejo de materiales sobrantes en cumplimiento de la ficha de manejo PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras, Ficha de seguimiento PMSA-1 Proyecto de monitoreo de material sobrante proveniente de obras, el numeral 4.1 del artículo cuarto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, el requerimiento 4 de la sección producto de este seguimiento del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental del 26 de agosto de 2019 y el numeral 23 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.	Temporal	No
16. Presentar las evidencias o registros del estado actual de la recuperación de los depósitos incluyendo las medidas de manejo implementadas para la recuperación final de las zonas de depósito clausurados y la proyección en el tiempo a fin de dar cumplimiento a lo establecido como recuperación del área, en cumplimiento a la Ficha de Manejo PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras, el numeral 1 del artículo tercero del Auto 2141 del 25 de abril de 2019 y el numeral 24 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.		
Análisis del cumplimiento		
<p>ISAGEN S.A. E.S.P., entregó respuesta a la presente obligación en el Anexo 3 "Auto11567_2021" del ICA 7, donde presentó exactamente la misma información que había presentado en el En el anexo PMA1 del ICA 6, el cual consiste en un documento denominado "seguimiento depósitos materiales", que contiene una serie de imágenes multitemporales y se indica que las actividades de clausura en los depósitos fueron implementadas, pero, los propietarios de los predios realizaron intervenciones que afectaron la cobertura principalmente.</p>		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021

Obligación	Carácter	Cumple										
<p>> ICA_S_2021 > ICA_7_SOG_2021 > 7_AneXos_ICA_SOG_No7_2021 > 3Auto11567_2021 > Art1ro > Num15_Art1_Auto11567</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre ↑</th> <th>Modificado</th> <th>Modificado por</th> <th>Tamaño de archi...</th> <th>Compartir</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Estado depositos2021.pdf</td> <td>13 de mayo</td> <td>JORGE MARIO RIOS VASQ</td> <td>3,37 MB</td> <td>Compartido</td> </tr> </tbody> </table>			Nombre ↑	Modificado	Modificado por	Tamaño de archi...	Compartir	Estado depositos2021.pdf	13 de mayo	JORGE MARIO RIOS VASQ	3,37 MB	Compartido
Nombre ↑	Modificado	Modificado por	Tamaño de archi...	Compartir								
Estado depositos2021.pdf	13 de mayo	JORGE MARIO RIOS VASQ	3,37 MB	Compartido								

Fuente: ISAGEN S.A. E.S.P., ICA 7.

La información presentada por ISAGEN S.A. E.S.P. fue analizada y evaluada en concepto técnico 8440 de 28 de diciembre de 2021 acogido mediante Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021, y precisamente de la revisión de esa información fue que se determinó el incumplimiento y se reiteraron las presentes obligaciones.

En el Concepto Técnico 8440 de 28 de diciembre de 2021 luego de revisar la información presentada por la sociedad se indicó lo siguiente:

"A continuación, se relacionan alguna de las obligaciones que debían ser implementadas por la Sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. para la recuperación de las áreas y de las cuales no se tienen evidencias por lo cual no es posible validar el cumplimiento:

- "Esparcir sobre la terraza, una capa de suelo orgánico compactado, de 30 cm de espesor. Luego se debe colocar otra capa superficial de suelo sin compactar de 5 a 10 cm. Este suelo se debe tomar del sector de la zona de depósito donde había sido reservado inicialmente, enriquecido con materia orgánica o compost producido en el mismo depósito".

De esta medida en particular, no se presentaron evidencias de su implementación para el 100% de los depósitos, incluso en alguno como el depósito 6, no se observa presencia de capa orgánica, por el contrario, se observan fragmentos de roca casi en la totalidad del depósito.

- "Combinar la siembra de árboles de porte medio con el riego de semillas de especies arbustivas, herbáceas y gramíneas naturales de la región, a fin de lograr una cobertura total del terreno. Las especies arbóreas recomendadas para plantar en las zonas de depósitos son: el balsillo, leucaena, matarratón, guarumos, guásimo, gallinero, trupillo, tachuelo. Entre las arbustivas, herbáceas y gramíneas están: manchador, cruceto, bailador, el kudzú, dormidera, centrosema, pastos guinea, grama y yaraguá".

Dentro de las evidencias aportadas en los diferentes ICA presentados por ISAGEN S.A. E.S.P., no se observa que se haya reportado la implementación de esta actividad. ISAGEN S.A. E.S.P. manifiesta que ha realizado las actividades de recuperación, pero se desconoce totalmente, cuáles especies fueron sembradas, métodos de siembra, seguimiento a la supervivencia de los individuos plantados entre otros.

- "Se deberá programar la siembra de plántulas y emplantaciones para la época de lluvias, de lo contrario es indispensable el uso de riego para garantizar el prendimiento y desarrollo de la vegetación".

En ninguno de los ICA presentados por ISAGEN S.A. E.S.P., se reportó el avance de los programas de revegetalización para los diferentes depósitos inactivos, tampoco se reportó algún tipo de dificultad para realizar la actividad.

- "Luego de realizar las siembras se debe mantener una supervisión periódica del área, con el fin de hacer el seguimiento, verificando la efectividad de las obras, la estabilización de la zona y así mismo, efectuar los correctivos necesarios".

ISAGEN S.A. E.S.P., luego de la inactividad de los depósitos, no continuó haciendo el seguimiento respectivo a la efectividad de las medidas implementadas (en caso de haberlas realizadas. De hecho, en depósitos como el 1, 5, Miramar, se presentaron procesos de inestabilidad debido a la falta de mantenimiento de obras hidráulicas y geotécnicas, sin que se hayan tomado las medidas correctivas necesarias, tal como se establece en la presente obligación.

- "En cuanto a la vegetación sembrada es posible que se requieran posteriores abonamientos, resiembras, controles fitosanitarios y riego".

Teniendo en cuenta que ISAGEN S.A. E.S.P. no ha realizado el seguimiento a las actividades establecidas de clausura, no fue posible identificar si dentro del tiempo de recuperación fue necesario posteriores abonamientos, resiembras, controles fitosanitarios y riego. Con base en lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P. no dio cumplimiento a la presente obligación (...).

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021		
Obligación	Carácter	Cumple
Teniendo en cuenta que la información presentada por ISAGEN S.A. E.S.P., fue la misma que presentó en el ICA 6 (De la cual se determinó el incumplimiento), se considera que no dio cumplimiento con la obligación. Por ende, es procedente hacer su reiteración y recomendar al equipo jurídico de la ANLA adelantar las acciones que en derecho correspondan ante citado incumplimiento.		
18. Presentar los soportes documentales que permitan verificar la ejecución de las actividades de perfilamiento y adecuación del talud frontal donde se localiza la casa de habitación de la familia del señor Jhon Fredy Figueredo Mora, coordenadas Magna sirgas origen Bogotá E1076415; N1276313, así como actividades de empradización, que eviten la erosión del frente del talud, en cumplimiento de la Ficha de manejo 7.3.10 Programa de control de daños causados por las actividades constructivas, el literal b del artículo primero del Auto 3534 del 29 de junio de 2018 y el numeral 30 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
ISAGEN S.A. E.S.P., entregó respuesta a la presente obligación en el Anexo 3 "Auto11567_2021" del ICA 7, donde indica lo siguiente: "ISAGEN adelantó visita ocular con el fin de iniciar acercamiento con el propietario del predio para ejecutar acciones consistentes en protección del talud con productos enrollables e hidrosiembra e intervención de algunas obras de drenaje. ISAGEN informará los avances a través del informe de cumplimiento ambiental respectivo". En visita de seguimiento realizada por la ANLA entre el 22 y 26 de agosto de 2022, se hizo recorrido por el área afectada, evidenciando que no se han adelantado actividades tendientes al perfilado y estabilización y empradización del talud requerido en la obligación. La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., manifestó que se han realizado gestiones con el propietario del predio para la implementación de las actividades y se está a la espera de recibir una propuesta técnica y económica por parte de una empresa propuesta por el propietario del predio, así mismo la sociedad manifestó que se están evaluando otras opciones. Es pertinente indicar que la obligación de realizar las actividades de perfilamiento y adecuación del talud en mención, fue interpuesta desde el año 2018 (Auto 3534) y reiterado en varios actos administrativos posteriores, por tanto, a pesar de que ISAGEN S.A. E.S.P., manifestó haber tenido acercamientos con el propietario, se considera que no se dio cumplimiento con la obligación puesto que son obras que ya debían haberse implementado, en este sentido es procedente reiterar de nuevo el requerimiento.		
20. Presentar un análisis multitemporal de parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos, en cumplimiento del literal c del numeral 4 del artículo primero del Auto 1016 del 14 de marzo del 2019 y el numeral 43 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.	Temporal	No
Reiteraciones		
Literal c del numeral 4 del artículo primero del Auto 1016 del 14 de marzo del 2019. Numeral 43 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020. Numeral 6 del artículo primero del Auto 9181 de 28 de octubre de 2021.		
Análisis del cumplimiento		
La obligación hace referencia al análisis multitemporal de las campañas realizadas el curso de agua desviado para adecuación de la zona de depósito 2 y los 10 cursos de agua atravesados o usados por la construcción de la vía Es pertinente indicar que, en el Concepto Técnico 8440 de 28 de diciembre de 2021 acogido mediante Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021 se indicó lo siguiente: "(...) en el requerimiento se solicita de manera explícita realizar el monitoreo de las variables hidrobiológicas de lo cual no se presenta ningún tipo de información en la comunicación con radicado 2019193054-1-000 del 9 de diciembre de 2019". La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., en el Anexo "3Auto11567_2021" del ICA 7, dio respuesta a la presente obligación, donde indicó que en respuesta al Auto 1016 presentó el análisis multitemporal de parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos incluido el perifiton y hace la aclaración que no realizó el análisis de tendencias puesto que el requerimiento no lo solicitaba, agregando lo siguiente: "ISAGEN dio cumplimiento al literal c) en cuento al análisis multitemporal de parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos, tal y como se puede ver el Anexo Num20_Art1_Auto11567 en cual se presenta el análisis multitemporal de parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos que incluye perifiton".		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>Al hacer la consulta del anexo referido por ISAGEN S.A en su respuesta, se observa que se adjuntaron cuatro carpetas con resultados de los monitoreos de 2012 a 2015 y una carpeta adicional con las evidencias de acreditación de los laboratorios (ver graficas concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)</p> <p>Dentro de cada una de las carpetas se encuentra los resultados y reportes de laboratorios para cada uno de los periodos, pero en ninguna de las carpetas se encontró el análisis multitemporal solicitado para los parámetros hidrobiológicos.</p> <p>Con base en lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento a la presente obligación, por ende, es procedente hacer la reiteración respectiva.</p>		
<p>23. En cumplimiento del Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras y programa de monitoreo de materiales sobrantes y del numeral 3 del artículo segundo del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020 deberá:</p> <p>a) Implementar medidas de carácter correctivo y preventivo en cunetas y canales interceptores para manejo de las aguas de escorrentía y aquellas que permitan la recuperación de los procesos morfodinámicos generados en los descoles y áreas adyacentes afectadas por el inadecuado manejo del sistema de drenaje, en el depósito 5.</p>	Temporal	No
Reiteraciones		
- Literal a del Numeral 3 del artículo segundo el Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.		
Análisis del cumplimiento		
<p>ISAGEN S.A. E.S.P., entregó respuesta a la presente obligación en el Anexo 3 "Auto11567_2021" del ICA 7, donde indica lo siguiente:</p> <p>"ISAGEN adelantó acuerdo de transacción sobre el predio para ejecución de obras conexas o complementarias, mantenimiento e inspección periódica de las mismas en atención de los procesos morfodinámicos generados en los descoles y áreas adyacentes al depósito 5".</p> <p>Como evidencia de lo acuerdo de transacción, la sociedad presenta una copia del contrato realizado entre ambas partes, en cual se consta un acuerdo de pago por compensación de perjuicios y lucro cesante al propietario del predio lote Tablazo 2 Lote 2 de otra parte se indica que ISAGEN S.A en termino de tiempo máximo de seis meses realizara unas obras cuyo objeto es mitigar las afectaciones por erosión y filtración desde el canal natural.</p> <p>En visita de seguimiento realizada por la ANLA entre el 22 y 26 de agosto de 2022, se hizo un recorrido por área de depósito 5 y predio Tablazo Lote, en el que se evidenció que no se ha implementado ningún tipo de actividad correctiva ni preventiva, por el contrario, continúan los procesos de socavación e inadecuado drenaje. Dentro de la visita de seguimiento, se sostuvo reunión con el propietario del predio, quien manifestó que en efecto fueron compensados económicamente por las afectaciones causados, sin embargo, recalcaron que ISAGEN S.A. E.S.P., no ha dado cumplimiento con los tiempos en los cuales se comprometió a realizar las obras para el control de la erosión y adecuado drenaje.</p> <p>(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)</p> <p>De otra parte, ISAGEN S.A. E.S.P., manifestó durante la visita de seguimiento, que ya se tienen definidas las obras a implementar y que en el transcurso de seis meses serán ejecutadas, de tal forma que se mejorarán las condiciones de drenaje en el depósito entregando de manera controladas las aguas de escorrentía a una alcantarilla existente.</p> <p>Es pertinente indicar que la obligación de la implementación de las obras preventivas y correctivas fue interpuesta desde el año 2020, y la fecha de corte documental establecido para el presente seguimiento no se habían implementado dichas obras. A pesar de que se hicieron gestiones con el propietario para la realización de estas, las afectaciones por inadecuado drenaje se siguen presentando, por tanto, se considera que no se dio cumplimiento con la obligación, por ende, es procedente hacer su reiteración.</p>		
<p>b) Presentar un informe para todos los depósitos (activos e inactivos) donde se indique el estado estructural de obras geotécnicas e hidráulicas, además de las condiciones de estabilidad de taludes y manejo de las aguas de escorrentía.</p>	Temporal	No
Reiteraciones		
- Numeral 3 del artículo segundo el Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.		
Análisis del cumplimiento		
Mediante el radicado 2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022 la Sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. hace llegar a esta autoridad nacional el informe de cumplimiento ambiental de operación – ICA No. 7, correspondiente al periodo enero a		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>diciembre de 2021, en donde da respuesta a las diferentes obligaciones establecidas en el instrumento de manejo ambiental. Así mediante el formato lca 3a, se da respuesta a la presente obligación en los siguientes términos:</p> <p>"La respuesta a este requerimiento se presenta en el ICA No. 7 de Operación, Carpeta 7_Anexos_ICA_SOGANo7_2021, Subcarpeta 3Auto11567_2021."</p> <p>Verificado el anexo reportado se puede ver que la sociedad presenta contratos de transacción para compensación por afectación predial con terceros, lo que no es de competencia de esta autoridad nacional.</p> <p>A su vez en análisis de la respuesta dada a la obligación establecida mediante el numeral 3 del artículo segundo el Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020 se ha determinado que ISAGEN no da respuesta a lo solicitado.</p> <p>A su vez, se ha establecido en la visita de campo realizada entre los días 22 a 26 de agosto de 2022 que se presenta un manejo inadecuado en el mantenimiento y recuperación de las ZODME por lo cual en el capítulo 10. Otras consideraciones se adelantan los análisis respectivos.</p> <p>Por lo anterior se establece que la Sociedad no da cumplimiento con la actual obligación y se reitera.</p>		
<p>31. Presentar las solicitudes correspondientes para la debida autorización del uso de áreas como acopios para el depósito y manejo del material flotante producto del arrastre de los cauces aportantes del Embalse Topocoro, especificando área, capacidad, medidas de manejo e información geográfica teniendo en cuenta el Modelo de Almacenamiento Geográfico GDB, reglamentada en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016, en cumplimiento de la medida 5 de la Ficha de Manejo PMB-2 Programa de adecuación del vaso del embalse y el numeral 21 del artículo segundo del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.</p>	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
<p>ISAGEN S.A. E.S.P, manifestó en el formato ICA 3a, del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 7 que: "a través de las comunicaciones E2016-017047 del 21 de noviembre de 2016 y E2018-002050 del 22 de febrero de 2018, informó a la Autoridad Ambiental ANLA la necesidad de continuar usando seis (6) de los sitios de acopio para la disposición de macrófitas acuáticas y material flotante durante la vida útil de la central, sitios de acopio que fueron utilizados para la disposición de madera producto de las actividades de adecuación del vaso del embalse", para lo cual presentó como anexo Num31_Art1_Auto11567, los documentos referenciados, donde la respuesta dada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, mediante el radicado 2017097827-2-000 del 14 de noviembre de 2017, estableció "no se presentan dichos sitios georreferenciados ni el registro del material vegetal dispuesto hasta el momento, así como el volumen disponible para la solicitud de disposición de los residuos vegetales y macrófitas durante la vida útil de la Central, razón por la cual esta Autoridad considera que la información entregada por la empresa mediante radicado No. 2016077284-1-000 del 23 de noviembre de 2016 no es suficiente para pronunciarse frente a su solicitud", por lo que, este equipo de seguimiento, establece el no cumplimiento de la obligación, en razón que la Sociedad no ha presentado la información suficiente para el pronunciamiento de esta Autoridad, tal como se indicó en el radicado anteriormente mencionado.</p>		
<p>34. Presentar respecto a las Contingencias reportadas, en cumplimiento del literal a, numeral 9 del artículo primero de la Resolución 1474 del 5 de diciembre de 2016 y del numeral 62, artículo primero del Auto 11370 De 30 de noviembre de 2020, lo siguiente:</p> <p>a. Un informe detallado del estado de los noventa y cinco (95) acopios que se encuentran alrededor del vaso del embalse.</p>	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
<p>Las consideraciones se presentan en el literal a, numeral 9 del artículo primero de la Resolución 1474 del 5 de diciembre de 2016</p>		
<p>35. Detallar y articular en las fichas del Plan de Manejo Ambiental y/o del Plan de Contingencia el Plan de Atención durante emergencias y Contingencias – PADEC, incorporando los criterios, procedimientos para el manejo de caudales afluentes al embalse, control de niveles, entrega de reboses controlados al río Sogamoso y los criterios para apertura de la compuertas del vertedero; de manera que se pueda realizar el seguimiento a la identificación de amenazas y valoración de riesgos, a las medidas para la prevención de accidentes y situaciones de emergencia, medidas de respuesta ante emergencias, el manejo administrativo de las emergencias y el Plan operativo para la atención de emergencias, entre otros", en cumplimiento del literal b) del artículo segundo del Auto 3534 del 29 de junio de 2018 y el numeral 63 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.</p>	Temporal	NO

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021		
Obligación	Carácter	Cumple
Reiteraciones		
<ul style="list-style-type: none"> - literal b) del artículo segundo del Auto 3534 del 29 de junio de 2018 - numeral 63 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020 		
Análisis del cumplimiento		
El análisis del incumplimiento de este requerimiento se realiza en el numeral 5.6.1 del presente documento.		
<p>36. Presentar documento en el que se complemente el Plan de Contingencia, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017 "por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012", de conformidad con lo requerido en el artículo primero del Auto 4858 del 17 de agosto de 2018, en cumplimiento del requerimiento 9 del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental 126 del 26 de agosto de 2019 y el numeral 64 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020, teniendo en cuenta los siguientes lineamientos:</p> <p>a) Los análisis de amenazas tanto para eventos endógenos como exógenos incluyendo las estimaciones de las probabilidades de ocurrencia de todos los escenarios posibles de acuerdo con el literal c) del numeral 1.2.1. artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.</p> <p>b) La cartografía asociada a las áreas de afectación y nivel de riesgo en donde se pueda observar los elementos vulnerables que pueden llegar a verse afectados por la materialización de los escenarios de riesgo identificados de acuerdo con el literal c) del numeral 1.2.1. del artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.</p> <p>c) Los análisis de riesgo a partir de análisis de vulnerabilidad y amenaza de acuerdo con el numeral 1.2.2 artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.</p> <p>d) Las medidas de reducción del riesgo incluyendo intervenciones correctivas y prospectivas derivadas de los análisis de riesgos y para cada uno de los escenarios de riesgo identificados en todas las fases del proyecto de acuerdo con el numeral 2 del artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.</p> <p>e) Los planes de ayuda mutua y estrategias de cooperación suscritos con las empresas con actividades aledañas al área de influencia del proyecto, las entidades municipales y departamentales de acuerdo con el literal e. del numeral 3.2.1. del artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.</p>	Temporal	NO
Reiteraciones		
<ul style="list-style-type: none"> - artículo primero del Auto 4858 del 17 de agosto de 2018 - requerimiento 9 del Acta 126 de 126 de agosto de 2019 - numeral 64 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020 		
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones frente al cumplimiento de la presente obligación se realizan en el acápite Plan de contingencias.		
<p>37. Presentar análisis de internalización de los impactos en cumplimiento del literal g) del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 del 5 de diciembre del 2016, literal a) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018, requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del Artículo Primero del Auto 2141 de 2019 y numeral 2 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020.</p>	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
El análisis del cumplimiento de la presente obligación se desarrolla en acápite evaluación económica, se realizan las consideraciones donde se establece su incumplimiento.		
<p>38. Presentar la valoración económica de los impactos "Pérdida y alteración del suelo", "Cambio en la calidad del agua del embalse", "Pérdida de hábitat, muerte y migración de especies", "Alteración de la actividad económica regional por cambios de producción", "Presión sobre recursos naturales por migración de la población" y "Afectación de infraestructura", los cuales fueron identificados como "No evitados" en</p>	Temporal	NO

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021		
Obligación	Carácter	Cumple
el informe final de evaluación económica presentado a esta Autoridad, teniendo en cuenta sus características, magnitud y manifestación según el estado de avance del proyecto, en cumplimiento del literal b) del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 del 5 de diciembre del 2016, literal b) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018, requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del Artículo Primero del Auto 2141 de 2019 y numeral 3 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020.		
Análisis del cumplimiento		
En el documento denominado "Soportes, evidencias o registros de cumplimiento de obligaciones del Artículo 1 y 2 del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021", con radicado No.2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022, correspondiente al ICA 7, la sociedad manifiesta que se encuentran analizando las consideraciones hechas por la ANLA en el concepto técnico 8440 del 28 de diciembre de 2021, a fin de atender el requerimiento. (ver imagen concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022) Teniendo en cuenta lo anterior, el requerimiento se reitera.		
Obligación	Carácter	Cumple
39. Presentar documento en el que se expresen en términos monetarios el impacto por "Pérdida de cobertura vegetal" y anexar las memorias de procedimientos matemáticos en hoja de cálculo Excel, en cumplimiento del numeral 3 del artículo cuarto de la Resolución 807 del 3 de agosto de 2016, literal c) del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016, literal d) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018, requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del Artículo Primero del Auto 2141 de 2019 y numeral 5 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
En el documento denominado "Soportes, evidencias o registros de cumplimiento de obligaciones del Artículo 1 y 2 del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021", con radicado No.2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022, correspondiente al ICA 7, la sociedad manifiesta que se encuentran analizando las consideraciones hechas por la ANLA en el concepto técnico 8440 del 28 de diciembre de 2021, a fin de atender el requerimiento. (ver imagen concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022) Teniendo en cuenta lo anterior, el requerimiento se reitera.		
40. Presentar resultado de las acciones desarrolladas para el manejo respecto al impacto "Alteración de servicios ecosistémicos", articulado con la evaluación económica a fin de establecer una aproximación a la afectación causada sobre el bienestar social, en cumplimiento del literal g) del numeral 8 del Artículo Primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016, literal f) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018, requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del Artículo Primero del Auto 2141 de 2019 y numeral 7 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
En el documento denominado "Soportes, evidencias o registros de cumplimiento de obligaciones del Artículo 1 y 2 del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021", con radicado No.2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022, correspondiente al ICA 7, la sociedad manifiesta que se encuentran analizando las consideraciones hechas por la ANLA en el concepto técnico 8440 del 28 de diciembre de 2021, a fin de atender el requerimiento. (ver imagen concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022) Teniendo en cuenta lo anterior, el requerimiento se reitera.		
41. Presentar actualización de la información sobre peticiones, quejas y reclamos utilizada para adelantar la valoración del impacto por "Generación de expectativas", con base en lo reportado por la comunidad acerca de daños a la infraestructura o afectación de actividades económicas y llevar a cabo la valoración monetaria a partir de la efectividad de las respuestas otorgadas en cada caso, en cumplimiento del literal i) del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016, literal h) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018, requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del Artículo Primero del Auto 2141 de 2019 y numeral 9 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
En el documento denominado "Soportes, evidencias o registros de cumplimiento de obligaciones del Artículo 1 y 2 del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021", con radicado No.2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022, correspondiente al ICA 7, la sociedad manifiesta que se encuentran analizando las consideraciones hechas por la ANLA en el concepto		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021		
Obligación	Carácter	Cumple
técnico 8440 del 28 de diciembre de 2021, a fin de atender el requerimiento. (ver imagen concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)		
Teniendo en cuenta lo anterior, el requerimiento se reitera.		
42. Presentar planteamiento del flujo económico del proyecto mediante la incorporación de los costos y beneficios susceptibles de cuantificación monetaria, calcular los indicadores económicos y adelantar el análisis de sensibilidad correspondiente, en cumplimiento del numeral 5 del artículo cuarto de la Resolución 807 del 3 de agosto de 2016, literal k) del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016, literal k) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018, requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del Artículo Primero del Auto 2141 de 2019 y numeral 12 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
En el documento denominado "Soportes, evidencias o registros de cumplimiento de obligaciones del Artículo 1 y 2 del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021", con radicado No.2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022, correspondiente al ICA 7, la sociedad manifiesta que se encuentran analizando las consideraciones hechas por la ANLA en el concepto técnico 8440 del 28 de diciembre de 2021, a fin de atender el requerimiento. (ver imagen concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022) Teniendo en cuenta lo anterior, el requerimiento se reitera.		
43. Presentar información en caso de que se presente el impacto de Generación de conflictos y/o expectativas y externalidades derivadas de este, durante la ejecución del proyecto, como lo subrayó el grupo evaluador en el componente socioeconómico, deberá incluirse en el análisis económico como complemento a la valoración de impactos internalizables, en cumplimiento del numeral 1 del artículo cuarto de la Resolución 807 del 3 de agosto de 2016 y numeral 13 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
En el documento denominado "Soportes, evidencias o registros de cumplimiento de obligaciones del Artículo 1 y 2 del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021", con radicado No.2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022, correspondiente al ICA 7, la sociedad manifiesta que se encuentran analizando las consideraciones hechas por la ANLA en el concepto técnico 8440 del 28 de diciembre de 2021, a fin de atender el requerimiento. (ver imagen concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022) Teniendo en cuenta lo anterior, el requerimiento se reitera.		
44. Presentar información respecto a la cuantificación biofísica, ajustar su identificación con base la extensión del área por cobertura que resulte afectada a partir del permiso de aprovechamiento forestal otorgado por esta Autoridad para efectos de la modificación. Así mismo reportar la efectividad del plan de compensación con el fin de complementar el ejercicio de valoración adelantada, en cumplimiento del numeral 2 del artículo cuarto de la Resolución 807 del 3 de agosto de 2016 y numeral 14 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
En el documento denominado "Soportes, evidencias o registros de cumplimiento de obligaciones del Artículo 1 y 2 del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021", con radicado No.2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022, correspondiente al ICA 7, la sociedad manifiesta que se encuentran analizando las consideraciones hechas por la ANLA en el concepto técnico 8440 del 28 de diciembre de 2021, a fin de atender el requerimiento. (ver imagen concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)		
Teniendo en cuenta lo anterior, el requerimiento se reitera.		
45. Demostrar la internalización del impacto "cambio en el caudal" presentado durante las fases de generación, que ha provocado el atrapamiento de peces en las orillas, las playas, las pozas y las charcas en el río Sogamoso, y valorar económicamente la residualidad (negativa) que no se logra corregir mediante las medidas de manejo, en cumplimiento del literal k del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016 y numeral 42 del artículo segundo del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018 y numeral 16 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
En el documento denominado "Soportes, evidencias o registros de cumplimiento de obligaciones del Artículo 1 y 2 del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021", con radicado No.2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022, correspondiente al ICA 7, la sociedad manifiesta que se encuentran analizando las consideraciones hechas por la ANLA en el concepto		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021		
Obligación	Carácter	Cumple
técnico 8440 del 28 de diciembre de 2021, a fin de atender el requerimiento (ver imagen concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022) Teniendo en cuenta lo anterior, el requerimiento se reitera.		
ARTÍCULO SEGUNDO: Requerir a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., titular de la Licencia Ambiental otorgada para el Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso, el cumplimiento y/o ejecución de las siguientes medidas de manejo y obligaciones ambientales y presentar a esta Autoridad Nacional, los respectivos soportes documentales en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA (ICA 7 correspondiente al periodo 2021):		
1. Presentar las evidencias documentales de los mantenimientos realizados en los depósitos activos durante el año 2019, en cumplimiento de la medida 2 de la ficha PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras.	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
<p>ISAGEN S.A. E.S.P., entregó respuesta a la presente obligación en el Anexo 3 "Auto11567_2021" del ICA 7, donde indicó lo siguiente: "Para la etapa de operación del proyecto se tienen habilitados los siguientes depósitos: 2 (ubicado en la vía sustitutiva Bucaramanga Barrancabermeja), 4 (ubicado en la vía sustitutiva Lisboa La Cananá) y 1C (ubicado en zona de Obras Principales), para el año 2019 se realizan mantenimientos a los depósitos empleados".</p> <p>Luego de revisar los anexos adjuntos entregados por ISAGEN S.A. E.S.P., se evidencia que, en el año 2019, en el depósito 1C se realizaron mantenimientos trimestrales, en el depósito 4 se realizó un único mantenimiento en el mes de agosto, mientras que para el Depósito 2 no se presentó ningún tipo de evidencia de mantenimiento realizado, para los depósitos 1C y 4 los mantenimientos consistieron básicamente en labores de rocería, limpieza de canales y remoción de deslizamientos. (ver imagen concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)</p> <p>Es pertinente indicar que tal como lo indicó la sociedad el Depósito 2 actualmente se encuentra activo, por tanto, de acuerdo con el Plan de Manejo Ambiental vigente (FICHA PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras), se deben realizar las actividades respectivas de inspección y mantenimiento de manera permanente independientemente de si dispone material o no, a menos que se hayan realizado todas las actividades para la clausura., lo cual no es el caso para el depósito en mención.</p> <p>Con base en lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento a la presente obligación, toda vez que no presente las evidencias de los mantenimientos realizados en el año 2019 al Depósito 2, por tanto, es procedente hacer la respectiva reiteración.</p>		
9. Presentar los resultados y análisis de la caracterización y granulometría de sedimentos en el río Sogamoso aguas abajo de la presa, para el periodo correspondiente al año 2019, en cumplimiento de la medida 3 de la ficha de seguimiento y monitoreo Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y cambios en la Ciénaga el Llanito y el artículo décimo primero de la Resolución 2329 del 30 de noviembre de 2009.	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
<p>ISAGEN S.A. E.S.P., entregó respuesta a la presente obligación en el Anexo 3 "Auto11567_2021" del ICA 7, donde indicó que durante el año 2019 se hicieron los respectivos monitores de sedimentos y granulometría y que en el ICA 5, fueron entregados, no obstante, vuelve y hace entrega de la información presentada en el ICA citado.</p> <p>De acuerdo con el informe entregado por ISAGEN S.A. E.S.P., con el análisis de sedimentos y granulometría, para el año 2019 se realizaron, aforos líquidos y sólidos, cálculo de transporte de sedimentos en los meses de abril y noviembre (transporte de fondo y transporte total) y granulometrías para análisis de tamaños.</p> <p>De acuerdo con la medición de caudal sólido, el mayor caudal registrado se presentó en el mes de noviembre en la estación S8 (a 65Km de la descarga) con 311,56kg/s con un caudal líquido de 295m³/s, mientras que el caudal sólido mínimo registrado fue en el mes de febrero estación S6 (a 35Km de la descarga) con un 1,22Kg/s y un caudal líquido de 166,49m³/s., en general con la información presentada por la sociedad, caudales sólidos relativamente bajos, y para los datos del año 2019 no se identifica alguna tendencia definida, en este sentido es necesario realizar un análisis integral de tendencia con todos los registros multitemporales y su correlación con precipitaciones y caudales líquidos. (ver grafica concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)</p> <p>Respecto al transporte de sedimentos, la sociedad presenta para el año 2019 el cálculo de capacidad de transporte de sedimentos en el río Sogamoso, para lo cual se empearon los métodos de Du Boys y Meyer Peter (transporte de fondo) y los métodos de Bagnold, Hansen y Posada Y nordin (Transporte total). Para el cálculo de transporte de fondo se tuvieron en cuenta las variables de caudal líquido, ancho de sección transversal, área de sección, profundidad media, radio hidráulico, coeficiente de Manning, pendiente de fricción, velocidad de fricción, Reynolds de la partícula y esfuerzo de fricción en el fondo.</p>		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>De acuerdo con los resultados de transporte de sedimentos, por el método de Bagnold que fue el que más se ajustó a las cargas medidas directamente en campo, se registró una capacidad máxima de 84.917.916 Ton/año en la estación S4 en el mes de abril y de 6.352.541Ton/año en la estación S5 en el mes de noviembre, pese a que los resultados más ajustados fueron por el método de Bagnold, el consultor advierte que los datos pueden estar sobre estimados, por lo que se requiere seguir realizando monitoreo a fin de poder ver y analizar el comportamiento multitemporal.</p> <p>Finalmente, respecto al análisis granulométrico, la sociedad menciona en el informe presentado, que las muestras fueron tomadas en un recipiente rotulado y se transportaron para su análisis en el laboratorio de yacimientos y fluidos de perforación de la universidad Nacional de Colombia sede Medellín, donde se realizaron las pruebas de tamaño y distribución de partículas, no obstante al hacer la revisión de los anexos e información relacionada en respuesta a la presente obligación, no se encuentran los resultados y reportes emitidos por el laboratorio donde se puedan validar las curvas granulométricas en cada una de las estaciones monitoreadas.</p> <p>Los resultados y curvas granulométricas son de suma importancia para realizar el análisis tendencial de la distribución de tamaños en cada una de las estaciones monitoreadas y como ha sido el comportamiento de estos dé pues de la entrada en operación del proyecto.</p> <p>Con base en lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento a la presente obligación toda vez que no se presentó el análisis y resultados de la caracterización granulométrica de los sedimentos para el año correspondiente al año 2019, por ende, es procedente hacer la reiteración respectiva.</p>		
<p>13. Presentar los ajustes complementarios al Plan de Contingencia establecido en la obligación del artículo primero del Auto 4858 del 17 de agosto de 2018, reiterada en el requerimiento 9 del Acta de Control y Seguimiento Ambiental No. 126 del 26 de agosto de 2019 y el numeral 64 del artículo primero del Auto 11370 De 30 de noviembre de 2020, en el cual se incluya:</p> <p>a) Análisis específico de riesgos asociado al acopio de las pilas considerando los elementos posiblemente expuestos de la vía nacional y las plantaciones forestales.</p> <p>b) Caracterización y valoración de los escenarios de riesgo asociados a los procesos de socavación sobre el río Sogamoso, así como los procesos erosivos y de movimientos en masa presentes en el proyecto.</p> <p>c) Mapas de elementos expuestos, así como la cartografía relacionada con la georreferenciación de los eventos amenazantes identificados y riesgos e incluir dicha información en el modelo de almacenamiento geográfico de según la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016.</p> <p>d) Información referente a la reducción del riesgo y manejo de contingencias, conforme al análisis de riesgo actualizado para el proyecto, haciendo especial énfasis en las medidas de reducción y manejo de los escenarios críticos identificados, para las pilas de acopio, así como la articulación de las medidas con las fichas de manejo del PMA para amenazas específicas, según aplique.</p> <p>e) Los soportes frente a capacitaciones y socializaciones del plan de contingencia al personal encargado de la atención a emergencias, incluyendo soportes de capacitaciones frente al manejo de incendios dirigida al personal localizado en el predio el Humo.</p>	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
Las consideraciones frente al no cumplimiento se realizan en el acápite plan de contingencias.		
26. Presentar las evidencias documentales del acompañamiento y monitoreo a los sitios solicitados en la obligación establecida en el artículo tercero del Auto 3534 de 29 de junio de 2018, para los periodos de seguimiento 2019 y 2020	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
ISAGEN S.A. E.S.P., entregó respuesta a la presente obligación en el Anexo 3 "Auto11567_2021" del ICA 7, donde indicó lo siguiente:		
"La ANLA dio por cumplido y concluido este requerimiento en el Auto 2141 de 2019 (Hoja 200).		

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021		
Obligación	Carácter	Cumple
<p>Con relación a la queja indicada mediante radicación 2017011607-1-000 del 17 de febrero de 2017, 15DPE 0312-00-2017 por los señores Luz Marina Rueda Flórez, Rosalina Rueda Flórez, Mariela Rueda de Sandoval, Abelardo Rueda Flórez, Víctor Rueda Flores, Carmen Luisa Rueda de Gómez, Esperanza Rueda Flórez y con ocasión de la visita al predio La Palmita, municipio de Betulia, se destaca que esta Autoridad Nacional no encontró nexo causal directo entre los fenómenos de piping evidenciados en el predio La Palmita, relacionado con la construcción y llenado del embalse Topocoró y operación del proyecto hidroeléctrico".</p> <p>Respecto de lo indicado por ISAGEN S.A. E.S.P., en su respuesta, es preciso indicar que en el Auto 2141 de 25 de abril de 2019 (página 200), no se dio por cumplida y concluida ninguna obligación del Auto 3534 de 29 de junio de 2018, por tanto, esta continua vigente.</p> <p>De otra parte, el párrafo presentado por la sociedad en la respuesta corresponde exactamente al mismo párrafo de las consideraciones del Auto 3534 de 29 de junio de 2018, precisamente donde se requirió realizar las actividades acompañamiento y monitoreo a los sitios referenciados en la comunicación con radicado 2017011607-1-000 del 17 de febrero de 2017.</p> <p>Con base en lo anterior, se considera que la sociedad no presentó ningún tipo de información válido para el cumplimiento de la presente obligación, además se desconoce si la queja fue cerrada oficialmente por parte de la sociedad, en este sentido se considera hacer la reiteración del requerimiento.</p>		
<p>27. Presentar la actualización del Plan de Manejo Ambiental para los medio abiótico, biótico y socioeconómico, ajustado a la etapa de operación del proyecto hidroeléctrico Sogamoso, el cual deberá incluir como mínimo lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Identificación y descripción detallada de la totalidad de actividades generadoras de impactos, desarrolladas durante la etapa de operación del proyecto. b. Identificación y evaluación de impactos generados por el proyecto, de acuerdo con las actividades de la etapa operativo, haciendo uso de una metodología reconocida para la valoración ambiental de impactos. c. Definición de los programas de Manejo Ambiental a partir de la valoración de impactos y actividades identificadas. d. Cada programa de manejo deberá incluir lo siguiente: <ol style="list-style-type: none"> i. Objetivo(s) de cada programa y subprograma. ii. Metas relacionadas con los objetivos identificados. iii. Indicadores que permitan determinar la efectividad de cada programa y subprograma; el indicador no se puede orientar a mostrar el porcentaje de ejecución de actividades; sino que debe reflejar en qué medida las acciones que se implementarían estarían siendo efectivas en el tiempo para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar el impacto. iv. Impactos para manejar por cada programa (con base en la evaluación de impactos). v. Fase(s) del proyecto en las que se implementaría cada programa y subprograma. vi. Lugar(es) de aplicación (ubicación cartográfica, siempre que sea posible). vii. Descripción de medidas de manejo (acciones específicas) a desarrollar dentro de cada programa y subprograma, especificando el tipo de medida (de prevención, mitigación, corrección o compensación). viii. Relación de las obras propuestas a implementar. ix. Cronograma estimado de implementación de los programas. x. Costos estimados de implementación de cada programa. e. Plan de seguimiento y monitoreo en coherencia con las fichas actualizadas del PMA para el proyecto. f. Justificación técnica de cada una de las medidas que ya no apliquen del PMA vigente y/o que se supriman en la actualización. 	Temporal	No

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021		
Obligación	Carácter	Cumple
Lo anterior en cumplimiento del artículo vigésimo cuarto de la Resolución 476 del 17 de mayo de 2000, el artículo tercero del Auto 843 de 22 de marzo de 2017 y el numeral 50 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.		
Análisis del cumplimiento		
<p>ISAGEN S.A. E.S.P., entregó respuesta a la presente obligación en el Anexo 3 "Auto11567_2021" del ICA 7, donde hace referencia a la comunicación 2021117937-1-000 de junio de 2021 mediante la cual hizo entrega a la ANLA del documento Actualización fichas del Plan de Manejo Ambiental - Ajuste de programas y planes de monitoreo y seguimiento e indica lo siguiente: "(...) Teniendo en cuenta que para dicha etapa no se identifican impactos nuevos o adicionales a los aprobados por la Autoridad en el instrumento de seguimiento y control, y/o sus modificaciones posteriores, Actualmente, ISAGEN se encuentra analizando las consideraciones hechas por la ANLA en el concepto técnico 08440 del 28 de diciembre de 2021, a fin de atender el requerimiento.</p> <p>En tal sentido, ISAGEN presentará la atención de este requerimiento una vez se consoliden los soportes que se consideren necesarios".</p> <p>Teniendo en cuenta que el plazo para el cumplimiento de la presente obligación era a la fecha de entrega del ICA 7, en tal sentido se debió haber presentado la actualización del Plan de Manejo Ambiental y del Plan de seguimiento y Monitoreo conforme se expresa en el requerimiento, por tanto, no es válida la respuesta entregada. Debido a lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento, toda vez que no presentó la información correspondiente y la información que relaciona en su respuesta es exactamente la misma que ya fue evaluada y analizada en el Concepto Técnico 8440 de 28 de diciembre de 2021 acogida mediante Auto 11568 de 31 de diciembre de 2021, en este sentido es procedente hacer la reiteración respectiva.</p>		
28. Implementar las obras recomendadas en el Estudio de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo realizado para el Depósito 1, garantizando la estabilidad de este y la protección de la fuente hídrica afluente de la quebrada Cabezona, y deberá presentar las respectivas evidencias, en cumplimiento de la ficha de manejo PMA- 1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras.	Temporal	No
Análisis del cumplimiento		
<p>ISAGEN S.A. E.S.P., entregó respuesta a la presente obligación en el Anexo 3 "Auto11567_2021" del ICA 7, donde indicó lo siguiente:</p> <p>"ISAGEN adelanta la definición y elaboración de los diseños detallados para la ejecución de las obras recomendadas en el Estudio de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo para el Depósito 1 con proyección de construcción de estas en el año 2023".</p> <p>ISAGEN S.A. E.S.P., únicamente indica que adelanta la definición y elaboración de diseños, pero no presenta ningún tipo de evidencia, ni un plan de acción con tiempos estimados para realizar esta actividad, por tanto, se considera que no da cumplimiento con la obligación.</p> <p>En la vista de seguimiento realizada por la ANLA entre el 22 y 26 de agosto de 2022, se hizo recorrido por el depósito 1, identificando que los procesos de erosión y socavación continúan, por tanto, es prioritario la implementación de las obras de protección a fin de garantizar que no se sigan presentando procesos de socavación y garantizar la estabilidad del depósito. La sociedad manifestó durante la visita de seguimiento quise se estaban terminando de definir los diseños y luego se abrirá un proceso licitatorio para la contratación de las obras, pero no se indicaron los tiempos para la implementación.</p> <p>(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)</p> <p>Con base en lo anterior, se considera que ISAGEN S.A. E.S.P., no dio cumplimiento a la obligación, por tanto, es procedente hacer la reiteración del requerimiento.</p>		
29. Presentar los resultados del plan de revisión y estudio para la reconstrucción de los mojones de monitoreo de zonas inestables iniciado en el año 2020, junto con el avance en la recuperación de estos, en cumplimiento del numeral 1 del artículo primero del Auto 3928 del 15 de diciembre de 2011.	Temporal	NO
Análisis del cumplimiento		
<p>Mediante el radicado 2022107392-1-000 del 31 de mayo de 2022 la Sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. hace llegar a esta autoridad nacional el informe de cumplimiento ambiental de operación – ICA No. 7, correspondiente al periodo enero a diciembre de 2021, en donde da respuesta a las diferentes obligaciones establecidas en el instrumento de manejo ambiental. Así mediante el formato lca 3a, se da respuesta a la presente obligación en los siguientes términos:</p>		

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”**Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021**

Obligación	Carácter	Cumple
<p>“La respuesta a este requerimiento se presenta en el ICA No. 7 de Operación, Carpeta 7_Anexos_ICA_SOGANo7_2021, Subcarpeta 3Auto11567_2021.</p> <p>En tal sentido, dentro de la información relacionada por el titular del instrumento se presenta un documento titulado “PROPUESTA DE AJUSTE PLAN DE MONITOREO ZONAS INESTABLES Y/O POTENCIALMENTE INESTABLES”.</p> <p>Este documento tiene como objetivo ajustar las frecuencias de monitoreo y seguimiento de los instrumentos que hacen parte del “Programa de Monitoreo y seguimiento de los procesos erosivos y zonas inestables”, de acuerdo con las condiciones actuales de la etapa operativa de la Central Hidroeléctrica Sogamoso, así como el ajuste de la frecuencia de lectura y seguimiento a los instrumentos y equipos de los datos arrojados por la instrumentación y de la cantidad de instrumentos y equipos de monitoreo y seguimiento a las necesidades de la etapa operativa de la Central.</p> <p>El documento hace una propuesta de reajuste del plan de monitoreo y seguimiento al proyecto, lo cual no fue solicitado por esta autoridad en la presente obligación, por lo tanto, se considera que no se da una respuesta clara y concreta al objeto de este, que es la reconstrucción de los mojones de monitoreo de las zonas inestables y el avance de su recuperación.</p> <p>En consecuencia, se considera que no se da cumplimiento al presente requerimiento y se reitera.</p>		

ANÁLISIS REGIONAL

El expediente LAM0237 “PROYECTO HIDROELECTRICO RIO SOGAMOSO”, se clasifica como **Alta Complejidad** de acuerdo con lo establecido en el documento (20220223_Expedientes_complejidad_final_V4).

Sensibilidad Ambiental

Para el análisis de sensibilidad ambiental del proyecto, se tiene en cuenta la información contenida en el módulo SDE de la plataforma AGIL, (SDE No. 37884) del 03 de agosto de 2022, elaborado con base en la información documental, cartográfica y alfanumérica presentada por ISAGEN S.A. E.S.P. (ver Figura. Análisis de Sensibilidad Ambiental en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

El estudio de Sensibilidad Ambiental Regional realizado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA (2021), comprende el análisis de la oferta y demanda de recursos naturales, asociado a aspectos de importancia ambiental de acuerdo con su localización geográfica dentro del territorio nacional y enmarcado en las condiciones actuales del licenciamiento ambiental, en aspectos como la criticidad por subsector, frecuencia de proyectos por región, amenazas de origen natural, cambio climático, entre otros.

De esta forma, la Sensibilidad Ambiental Regional del PROYECTO HIDROELECTRICO SOGAMOSO se estableció en una categoría **Muy alta**, como resultado de la ponderación de los criterios de los componentes o sensibilidades intermedias evaluadas. (ver Figura. Sensibilidad ambiental de criterios de licenciamiento ambiental, hídrico superficial, hídrico subterráneo y componente atmosférico y Figura. Sensibilidad ambiental de criterios de geotecnia, medio biótico, medio socioeconómico y cambio climático en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Teniendo en cuenta lo anterior, el análisis del proyecto frente a la sensibilidad ambiental se realizará para el componente hídrico superficial, medio biótico, geotecnia, atmosférico y socioeconómico toda vez que, los demás componentes tienen una sensibilidad baja, muy baja o sin información.

Componente Hídrico Superficial

Para valorar la sensibilidad de este componente, se ponderó la información generada por el Estudio Nacional del Agua – ENA (2018) para diferentes subzonas hidrográficas del país, ajustando el índice de variabilidad del recurso hídrico en condiciones extremas, con información de concesiones de agua superficial del Sistema de Información del Recurso Hídrico – SIRH; que, para la subzona hidrográfica del Río Sogamoso, presenta una categoría **Muy Alta**.

Componente Atmosférico

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

El presente proyecto cuenta con una sensibilidad atmosférica de categoría ‘Baja’, debido a las condiciones de predominantes de criterios como: concentración de material particulado, velocidad media del viento, precipitación total anual y densidad poblacional, las cuales configuran concentraciones de material particulado en la columna de aire como se presentan en la siguiente tabla.

Tabla. Sensibilidad ambiental componente atmosférico

Categoría Sensibilidad	Concentración de material particulado PM₁₀	Densidad poblacional	Precipitación Total Anual	Velocidad media del viento
Baja	PM10 de 20-30 µg/m ³	<10 habitantes/Km ²	1000- 2000 mm	1,5- 3,3 m/s

Fuente: Sensibilidad Ambiental para proyectos, obras y actividades de competencia ANLA. Grupo de Regionalización y Centro de Monitoreo, SIPTA, ANLA, 2021.

Medio Biótico

Para la determinación de la sensibilidad del medio biótico se tuvieron en cuenta los siguientes seis (6) criterios: representatividad, que indica posibles áreas prioritarias para la conservación de flora y fauna; ecosistemas en condición de amenaza, según el documento “Estado de los Ecosistemas Colombianos: Lista Roja de Ecosistemas” (v2.0), que evalúa el estado de los ecosistemas del país frente a nuevas intervenciones y otras condiciones que amenazan su integridad; conectividad ecológica, según la información de áreas núcleo, corredor y parches de hábitat identificados; dinámica de transformación de bosques, que incorpora puntos calientes por pérdida de cobertura boscosa; presencia de ecosistemas acuáticos, que contempla sus condiciones de integridad ecológica y áreas aprobadas para la ejecución de actividades de compensación e inversión 1%, con relación a la coexistencia de proyectos de compensación forestal e inversión forzosa del 1% en la zona evaluada.

Tabla. Criterios de Sensibilidad para el Medio Biótico

Criterios de sensibilidad de medio Biótico	Descripción categorías de Sensibilidad
Representatividad	Alta a Muy Alta
Condición de Amenaza	Sin categoría de amenaza
Conectividad Ecológica	Corredor
Transformación de Bosques	Baja
Ecosistemas Acuáticos	Muy Alta

Fuente: Sensibilidad Ambiental para proyectos, obras y actividades de competencia ANLA. Grupo de Regionalización y Centro de Monitoreo, SIPTA, ANLA, 2021.

En la **Tabla Criterios de Sensibilidad para el Medio Biótico**, se presenta la calificación obtenida para los criterios mencionados anteriormente, y los cuales otorgaron como resultado para el Medio Biótico una sensibilidad de categoría ‘Alta’ (Figura 3), en una zona con presencia de los ecosistemas Hidrobioma Cordillera oriental Magdalena medio, Hidrobioma Magdalena medio y depresión momposina, Zonobioma Alternohigrico Tropical Cordillera oriental Magdalena medio, Zonobioma Humedo Tropical Cordillera oriental Magdalena medio, y el Zonobioma Humedo Tropical Magdalena medio y depresión momposina.

Reporte de alertas

El expediente LAM0237 “PROYECTO HIDROELECTRICO RIO SOGAMOSO” se encuentra dentro del área del reporte de análisis regional de la cuenca del río Sogamoso y cuenca Afluentes directos río Lebrija Medio elaborado por ANLA en el año 2021. En este documento se proponen aspectos para tener en cuenta respecto a cada uno de los componentes (ver figura Localización del expediente LAM0237 dentro del área regionalizada cuenca del río Sogamoso y cuenca Afluentes directos río Lebrija Medio concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Componente hídrico superficial

No se presentan recomendaciones en este componente asociadas a las actividades propias de este expediente.

Componente atmosférico

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

Considerando que el proyecto se encuentra localizado en un área regionalizada por la ANLA y cuenta con el instrumento de reporte de alertas denominado: Sogamoso y cuenca

Afluentes directos río Lebrija Medio (mi) – NSS (ANLA, 2021), para el componente atmósfera en dicho documento se identificaron las siguientes recomendaciones, pertinentes para analizar en el proyecto como criterios técnicos regionales.

Tabla. Criterios regionales para el componente atmósfera y su contextualización al proyecto

SITUACIÓN EVIDENCIADA ÁREA REGIONALIZADA	REQUERIMIENTO REGIONAL	CONTEXTUALIZACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO
Para el desarrollo de los monitoreos de calidad del aire debe “estar acompañada inventario de emisiones atmosféricas por las actividades propias de estos proyectos, de manera que se generen insumos para determinar los potenciales aportes y puedan alimentarse estudios de dispersión atmosférica.”	Se requiere que el desarrollo de los monitoreos de calidad de aire y ruido, se realice un inventario detallado tanto de las fuentes de emisión como de las actividades que emiten contaminantes atmosféricos para cada una de las etapas. Se debe establecer el comportamiento del componente y corroborar los datos obtenidos en los modelamientos.	Conforme al estudio de calidad del aire obligado para la sociedad por medio de su licencia ambiental, la sociedad realizó descripción de las fuentes de emisión por estación de monitoreo y un análisis de las posibles fuentes aportantes con relación a las concentraciones obtenidas. Con dicha gestión se está respondiendo al requerimiento regional.
Una vez incorporado el factor del cambio climático y de variabilidad climática, el resultado en comparación con el escenario actual muestra: ausencia de categoría de muy baja y baja probabilidad y un aumento del 6,4% de probabilidad de acumulación “Alta”.	Establecer medidas asociadas al manejo del material particulado teniendo en cuenta las consideraciones de disminución de precipitaciones y aumento de la temperatura en el área de estudio.	El proyecto realiza monitoreo constante de variables climatológicas y con sus resultados realizó análisis y correlación con los resultados del monitoreo de calidad del aire. Con la medida implementada se está respondiendo al requerimiento regional.

Fuente: Reporte de alertas: Sogamoso y cuenca Afluentes directos río Lebrija Medio (mi) – NSS (ANLA, 2021)

Medio Biótico

Para el componente biótico del reporte de alertas denominado “Sogamoso y cuenca Afluentes directos río Lebrija Medio” (ANLA, 2021), se identificaron las siguientes recomendaciones, pertinentes para analizar en el proyecto como criterios técnicos regionales:

Tabla. Criterios regionales para el componente biótico y su contextualización al proyecto

SITUACIÓN EVIDENCIADA ÁREA REGIONALIZADA	REQUERIMIENTO REGIONAL	CONTEXTUALIZACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO
Existencia de ecosistemas estratégicos identificados en los POMCAS como áreas de importancia ambiental (páramos, bosque seco, humedales, bosques, etc.) y existencia de Áreas Complementarias para la Conservación (AICA y suelos de protección)	Las áreas donde se localizan ecosistemas estratégicos son objeto de revisión minuciosa en el proceso de evaluación, por tanto, se recomienda verificar el esfuerzo de muestreo y su representatividad, traducida en un alta número de especies observadas respecto a las esperadas, con el fin de implementar medidas de manejo enfocadas en la prevención o mitigación de los impactos, de acuerdo con las actividades del POA y su línea base biótica.	El proyecto realiza monitoreo trimestral de variables físicas, químicas e hidrobiológicas del río Sogamoso, del sistema cenagoso el llanito y el río Magdalena. Con la medida implementada se está respondiendo al requerimiento regional. Se recomienda adicionalmente, realizar análisis tendenciales de las especies observadas en los monitoreos hidrobiológicos desde línea base para evidenciar cambios en el tiempo.
Presencia de zonas de muy alta prioridad para los elementos faunísticos de la región, particularmente para la conectividad ecológica del manatí, la distribución potencial del bocachico y hábitat idóneo para anfibios arborícolas asociados a cuerpos de agua.	Los proyectos que se crucen con rutas de menor costo, áreas núcleo, corredores de conectividad y zonas con hábitat idóneo, deben seleccionar un grupo de especies focales para generar las medidas específicas dentro de la ficha de fauna en el PMA y su respectiva ficha en PSM. La	El proyecto al coincidir con áreas núcleo, corredores y rutas de menor costo de especies focales deben seleccionar un grupo de especies para generar las medidas específicas dentro de la ficha de fauna en el PMA y su respectiva ficha en PSM. El proyecto, aunque incluye dentro de las

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

SITUACIÓN EVIDENCIADA ÁREA REGIONALIZADA	REQUERIMIENTO REGIONAL	CONTEXUALIZACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO
	<p>selección debe contemplar como mínimo la siguiente información: 1) caracterización de la línea base, 2) especies identificadas como amenazadas, endémicas, casi endémicas y migratorias en este reporte; 3) las especies focales analizadas en la dinámica funcional y, 4) el diseño de medidas, cuyo seguimiento garantice la conectividad funcional e idoneidad de hábitat dentro del paisaje para las especies focales identificadas.</p>	<p>fichas de fauna del PMA y PSM realizar monitoreo de ictioplancton y seguimiento de rutas utilizadas por la comunidad íctica migratoria aguas abajo del sitio de presa, es relevante realizar seguimiento de la conectividad funcional e idoneidad de hábitat dentro del paisaje para las especies focales identificadas como el bocachico y el manatí, donde se tenga en cuenta la conectividad longitudinal, lateral y vertical.</p> <p>Adicionalmente, se recomienda evaluar la conectividad funcional de las especies focales como manatí y bocachico, este último tanto en estado larval como adulto, evaluando la conectividad lateral de río a ciénaga en épocas reproductivas con base a la dinámica hidrica, integrando las variaciones producidas en el medio abiótico bajo diferentes escenarios como la degradación del lecho del río que está ligada a la retención de sedimentos en el embalse, evaluar la conectividad con las obras establecidas para la conexión Río Sogamoso -Ciénaga el Llanito.</p>
<p>Los humedales del Magdalena Medio santandereano y los elementos que los conforman, identificados con una condición biótica Alta y Muy alta, han sido reconocidos como áreas de gran importancia ecológica para la fauna acuática y terrestre que aún se encuentra en la región y, así mismo, priorizadas para su manejo y conservación.</p>	<p>-Verificar si dentro del listado de especies de macrófitas identificado por los usuarios en los EIA, se reportan especies consideradas fuente de alimento para el manatí conforme el listado de especies de dieta reportada. En caso de que el usuario registre estas especies, validar que se haya identificado el impacto "Alteración a especies endémicas y amenazadas" y "Alteración de calidad y disponibilidad de hábitat" y verificar la existencia de medidas de manejo, monitoreo y seguimiento asociados a estos impactos.</p> <p>-Para los proyectos cuyas actividades prevean una afectación sobre el recurso hídrico corroborar que la ficha del PSM asociada incluye metodologías estandarizadas de muestreo que permitan identificar los cambios de las comunidades, particularmente macrófitas, en época de aguas altas, bajas y transición, según el tipo de impacto relacionado al recurso hidrobiológico y los objetivos de monitoreo.</p>	<p>-El proyecto, respecto lo reportado en el ICA 7, realiza monitoreo trimestral de variables físicas, químicas e hidrobiológicas del sistema cenagoso el Llanito, incluyendo macrófitas, fitoplancton, zooplancton, macroinvertebrados asociados a plantas acuáticas e ictiofauna. Con la medida implementada se está respondiendo al requerimiento regional. Sin embargo, hace falta reportar análisis tendenciales en comparación a la línea base permitiendo identificar los cambios de las comunidades en el tiempo. Adicionalmente, en el monitoreo de macrófitas es necesario identificar las especies que son fuente de alimento del manatí, como insumo de modificación de hábitat para la especie.</p>
<p>El impacto "Alteración a ecosistemas acuáticos fue identificado como un impacto acumulativo por el ejercicio de jerarquización de impactos.</p>	<p>La evaluación de impactos debe contemplar la "Alteración a ecosistemas acuáticos" como un impacto de alta o muy alta significancia, con el fin de plantear medidas de manejo puntuales en el</p>	

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

SITUACIÓN EVIDENCIADA ÁREA REGIONALIZADA	REQUERIMIENTO REGIONAL	CONTEXUALIZACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO
	<p>PMA y su respectiva ficha de PSM, que garanticen la dinámica funcional representada por los modelos de conectividad ecológica del manatí, la distribución potencial del bocachico y la idoneidad y la calidad del agua de los complejos cenagosos.</p>	
<p>El 34% (~ 22.800 ha) del paisaje asociado a la dinámica funcional (con base en los modelamientos realizados en este reporte), en el límite espacial del VEC tiene un índice de fragmentación de coberturas terrestres Extrema y el 14% de esa misma área una fragmentación de coberturas terrestres Fuerte (~9.523 ha).</p>	<p>Para los proyectos en evaluación que requieran el aprovechamiento forestal en áreas asociadas a la dinámica funcional en el límite espacial del VEC, como parte de sus medidas de manejo asociadas a los impactos "Afectación a la cobertura vegetal" "Fragmentación de hábitats naturales", "Alteración a especies endémicas y amenazadas" y "Alteración de calidad y disponibilidad de hábitat, deberán contemplar medidas de seguimiento y monitoreo enfocadas al manatí y al ensamblaje de anfibios, analizados en este reporte, así como en otras especies que por su carácter ecológico se consideren relevantes frente a estos impactos.</p>	
<p>El 83% (~54.492ha) de los elementos faunísticos sensibles, modelados en este reporte (manatí, bocachico y ensamblajes de anfibios) presenta una muy alta y alta probabilidad de ocurrencia de acumulación de impactos.</p>	<p>Para proyectos que solicitan permisos de captaciones, vertimiento y ocupaciones de cauce con obras mayores dentro del límite espacial del VEC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que para la construcción de la línea base se hayan realizado los monitoreos de las comunidades hidrobiológicas de manera integrada con el recurso hídrico superficial, los cuales deben coincidir exactamente en los modelos de datos corporativos. • Corroborar que los muestreos contemplan métodos estandarizados y sistemáticos, como mínimo, en la época de estiaje y de lluvias, como lo indican los TdR. 	
<p>La subcuenca del Sogamoso cuenta con la mayor riqueza de ictiofauna - total estandarizada- (112 especies) en la cuenca del Magdalena-Cauca, a la vez que alberga una alta riqueza relativa de endemismos. Particularmente, el río Sogamoso y otros tributarios laterales como Río Sucio en el municipio de Lebrija; Caño Corazones y Quebrada Cayumba en Sabana de Torres; y Caño de La Muerte, Caño Estanco, Quebrada Zarzal y Brazo Guarumo en el municipio de Barrancabermeja, se caracterizan por presentar condiciones fisicobióticas que influyen sobre una alta o muy alta distribución potencial para el bocachico como especie focal de la ictiofauna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para los proyectos en seguimiento localizados sobre las zonas de alta o muy alta distribución potencial del bocachico, que cuenten con impactos identificados al recurso hidrobiológico asociado a permisos de captaciones de agua superficial, vertimientos sobre cuerpos de agua y ocupaciones de obras mayores, se deberá validar la existencia de fichas de manejo y monitoreo que permitan realizar el seguimiento a las comunidades de ictiofauna que se reporten como afectadas desde el instrumento de manejo y control. • Se deberá corroborar que la ficha del PSM asociada incluya muestreos estandarizados que contemplen las especies migratorias que se distribuyen en la región y, por tanto, la 	

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

SITUACIÓN EVIDENCIADA ÁREA REGIONALIZADA	REQUERIMIENTO REGIONAL	CONTEXUALIZACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO
	<p>temporalidad en época de aguas altas, bajas y transición, según el objetivo del monitoreo.</p> <p>Los sitios de monitoreo estarán asociados con los de las comunidades hidrobiológicas y los parámetros fisicoquímicos, de tal forma que se maneje el mismo ID_PUNTO_M; sin embargo, se deberá validar y/o requerir vía seguimiento que el registro de la información también se incluya en el modelo de datos de fauna (PuntoMuestreoFauna, MuestreoFaunaTB y MuestreoFaunaResultadosTB), con el fin de obtener datos sobre rasgos funcionales de los individuos registrados para poder calcular los índices ecológicos.</p>	
<p>El 14% de las obligaciones de compensación se encuentra en estado "no se ha ejecutado" Específicamente los expedientes: LAM0180, LAM0237, LAM0862, LAM2216, LAM3353, LAM4406, LAV0019-00-2018.</p>	<p>Se debe promover que el usuario considere dentro de sus propuestas de planes de compensación, las áreas priorizadas como resultado de la estrategia nacional para dinamizar las compensaciones ambientales y la inversión forzosa de no menos del 1% publicadas por la ANLA en el evento la "Biodiversidad nos Une" del 02 Julio 2020 y que se encuentran disponibles en la plataforma AGIL de ANLA.</p>	<p>El proyecto, mediante comunicación con radicado 2020019373-1-000 de 10 de febrero de 2020, ISAGEN S.A. E.S.P, hizo entrega del Plan definitivo de Compensación por Pérdida de Biodiversidad para las obras de conexión del Río Sogamoso y la Ciénaga El Llanito. Para el cual se recomienda verificar que incluya las áreas priorizadas por la estrategia nacional para dinamizar las compensaciones ambientales y la inversión forzosa de no menos del 1% publicadas por la ANLA.</p>
<p>Los factores de compensación asociados a los hidrobiomas (Hidrobioma Magdalena medio y depresión Momposina, Hidrobioma Cordillera oriental Magdalena medio e Hidrobioma Guane Yariquíes) tienen un factor de compensación medio (4-5), sin embargo, la condición biótica refleja su importancia en la dinámica funcional del paisaje para especies tanto acuáticas como terrestres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las áreas que interceptan los biomas: Hidrobioma Magdalena medio y depresión Momposina, Hidrobioma Cordillera oriental Magdalena medio e Hidrobioma Guane-Yariquíes), identificadas como zonas de alta y muy alta importancia en la conectividad del manatí y las zonas identificadas con alta y muy alta probabilidad de distribución de bocachico según las modelaciones ecológicas del presente reporte, se recomienda aplicar el máximo factor de compensación a las áreas naturales intervenidas. Para la comparación de esta consultar la información cartográfica del reporte de alertas disponible en el geovisor ANLA-AGIL. Adicionalmente, se recomienda priorizar los ecosistemas que correspondan a estas áreas identificadas, como áreas para el cumplimiento de las obligaciones de compensación e inversión 1% en actividades como la conservación de tramos y sectores de la cuenca, ciénaga o afluentes que aún cuentan con una vegetación de ribera en buen 	<p>El proyecto, mediante comunicación con radicado 2020019373-1-000 de 10 de febrero de 2020, ISAGEN S.A. E.S.P, hizo entrega del Plan definitivo de Compensación por Pérdida de Biodiversidad para las obras de conexión del Río Sogamoso y la Ciénaga El Llanito. Para el cual se recomienda verificar que incluya las áreas priorizadas por la estrategia nacional para dinamizar las compensaciones ambientales y la inversión forzosa de no menos del 1% publicadas por la ANLA.</p>

"Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental"

SITUACIÓN EVIDENCIADA ÁREA REGIONALIZADA	REQUERIMIENTO REGIONAL	CONTEXUALIZACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO
	estado y albergan especies ícticas de interés; recuperación de las riberas de los cauces haciendo énfasis aguas abajo del embalse, entre otras que propongan los usuarios dentro de estas zonas de importancia identificadas.	
El 34% (~ 22.800 ha) del paisaje asociado a la dinámica funcional (con base en los modelamientos realizados en este reporte), en el límite espacial del VEC tiene un índice de fragmentación Extrema y el 14% de esa misma área una fragmentación de coberturas terrestres Fuerte (~9.523 ha).	• Para los proyectos en evaluación o en seguimiento que identifiquen impactos asociados con fragmentación y conectividad tales como: "Fragmentación del hábitat", "Fragmentación de la cobertura vegetal"; "Fragmentación de ecosistemas" o impactos similares. Se sugiere contemplar medias de manejo enfocadas en acciones de restauración y rehabilitación de los complejos cenagosos.	

Fuente: Reporte de alertas: Sogamoso y cuenca Afluentes directos río Lebrija Medio (mi) – NSS (ANLA, 2021)

Estrategias de Monitoreo

Las Estrategias de Monitoreo regional son una línea de acción orientada a la configuración e implementación de redes de monitoreo en áreas del territorio nacional que constituyen nodos de alta confluencia de proyectos, obras o actividades licenciados por ANLA.

El objetivo de estas Estrategias es facilitar la generación de bases de datos, que permitan a esta Autoridad realizar análisis de tendencia y verificar la efectividad de las medidas de manejo ambiental planteadas por los titulares de los instrumentos de manejo y control en los PMA.

En el área donde se encuentra el proyecto se reporta (1) estrategia de monitoreo asociada al componente hídrico superficial (estrategia para el Valle Medio Magdalena - VMM) y una (1) estrategia de cobertura nacional asociada a proyectos hidroeléctricos. (Ver Figura. Puntos de monitoreo de la estrategia de monitoreo del Recurso Hídrico Superficial en el área del Proyecto en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

La estrategia del recurso hídrico superficial para VMM tiene como objetivo principal optimizar el proceso de Evaluación de Impactos Acumulativos – EIAc mediante el fortalecimiento de la captura de datos e información regional del recurso hídrico superficial, para lo cual la ANLA, reconoce como eje central la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico – PNGIRH y el Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico PNMRH, adoptando los principios de monitoreo sistemático, coherente y oportuno, y en general, teniendo en cuenta los diferentes niveles de gestión, con el propósito de evitar la redundancia de esfuerzos en el monitoreo desde el orden nacional y regional y promover su interoperabilidad.

La estrategia establece que se debe realizar como mínimo dos (2) campañas anuales, una primera para la caracterización de las condiciones climáticas de menos lluvias entre diciembre y enero y una segunda campaña para la caracterización de las condiciones climáticas de más lluvias entre abril y mayo.

Por otra parte, para las condiciones de modo se establece que se deben tener en cuenta parámetros generales para caracterización de cuerpos de agua superficial recomendados en la Guía de Prácticas Hidrológicas (Organización Meteorológica Mundial, 1994), parámetros indicadores de variación del Oxígeno Disuelto por degradación de materia orgánica, parámetros indicadores de variación de Oxígeno Disuelto por oxidación de compuestos de fósforo y nitrógeno y parámetros indicadores de alteración de calidad del agua por uso y aprovechamiento del recurso hídrico superficial y desarrollo de las actividades propias del sector petrolero.

Teniendo en cuenta lo anterior se realizó un análisis de los puntos de monitoreo con que cuenta el proyecto respecto a actividades autorizadas para el proyecto (ver figura Puntos de monitoreo de calidad del agua en el área de influencia del proyecto reportados en el ICA 7 en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

Basado en la información entregada por la empresa se identifica que el seguimiento al recurso hídrico superficial se está realizando con monitoreo trimestral de variables físicas, químicas e hidrobiológicas del río Sogamoso, el sistema cenagoso de El Llanito y el río Magdalena; monitoreo trimestral y nocturnal de oxígeno disuelto, DBO, ácido sulfhídrico (H₂S), serie de sólidos y caudal en el río Sogamoso aguas abajo de la presa Latora y monitoreo semestral de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y la ciénaga El Llanito. Las campañas de muestreo se realizaron en febrero-marzo, junio, agosto-septiembre y noviembre del 2021, lo cual cumple con lo establecido por la estrategia de monitoreo ya que los monitoreos realizados permiten realizar un diagnóstico de características hidrodinámicas, fisicoquímicas e hidrobiológicas actuales de los cuerpos de agua en el área de influencia del proyecto.

Respecto a la estrategia para hidroeléctricas, el documento establece que, con el fin de realizar la evaluación de impactos acumulativos a través de la modelación de la calidad del agua, se hace necesario la toma de los siguientes parámetros fisicoquímicos y biológicos dependiendo la etapa en la que se encuentre el proyecto.

Tabla. Parámetros de calidad del agua para su inclusión en los planes de monitoreo de la calidad del agua asociados con desarrollos hidroeléctricos

Parámetro	Pre- Construcción	Construcción	Llenado	Operación
<i>Condiciones Térmicas</i>				
Temperatura del agua	X	X	X	X
<i>Condiciones de oxigenación</i>				
Oxígeno disuelto	X	X	X	X
Demanda Biológica de Oxígeno	X	X	X	X
Demanda Química de Oxígeno	X	X	X	X
<i>Condiciones de Salinidad</i>				
Conductividad eléctrica	X	X	X	X
<i>Condiciones de acidificación</i>				
pH	X	X	X	X
Alcalinidad	X		X	X
<i>Condiciones de nutrientes</i>				
Nitrógeno Total	X	X	X	X
Nitratos	X	X	X	X
Nitritos	X	X	X	X
Nitrógeno Amoniacal	X	X	X	X
Fósforo total	X	X	X	X
Fosforo soluble reactivo	X		X	X
Silicatos			X*	X*
Clorofila a	X		X	X
<i>Condiciones de contenido de sólidos</i>				
Sólidos suspendidos totales	X	X	X	X
Sólidos disueltos totales	X	X	X	X
Turbiedad	X	X	X	X
<i>Indicadores microbiológicos</i>				
Coliformes totales	X			
Coliformes fecales	X	X	X	X
<i>Condiciones iónicas y otros contaminantes</i>				
Dureza	X		X	X
Sulfatos	X		X	X
Cloruros	X	X	X	X
Grasas y aceites	X	X	X	X
Pesticidas	X		X	X
Metales pesados (Fe, Mn, As, Pb, Cd, Hg (Hg total y Metil-mercurio), Cr, Na, K)	X	X	X	X

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

** Para proyectos con embalse*

Al comparar con la información obtenida por la empresa para el periodo de análisis, se identifica que no hay una caracterización de metales pesados ni en cuerpos de agua como tampoco en la matriz de sedimentos.

Esta caracterización de las concentraciones de metales pesados es importante ya que tiene relación tanto con el impacto en la calidad del agua debido al embalse como también con las otras actividades que se presentan en la zona que pueda llevar a la generación de impactos acumulativos. Este punto se tratará en el numeral 9.6.

Instrumentos de planificación

Se utilizaron los instrumentos de planificación existentes en el análisis de los demás ítems del análisis regional.

Estado de licenciamiento

De acuerdo con la información disponible a 01 de marzo de 2021 en el Sistema de Información de Licencias Ambientales de la ANLA- SILA, en el área regionalizada se encuentran un total de 56 proyectos activos en estado de seguimiento ambiental. La distribución de los tipos de proyectos de acuerdo con el sector al que pertenece se aprecia en la Figura 2, con una predominancia del sector hidrocarburos (66,1%), seguido por proyectos de generación y conducción de energía (21,4%), en tercer lugar, los proyectos de infraestructura (10,7%) y, finalmente, el sector de minería con 1,8%. (ver figuras en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Desde el punto de vista del componente hídrico superficial, se puede notar como existe una concentración de proyectos de infraestructura, hidrocarburos y energía sobre el Rio Sogamoso que tienen ocupaciones, vertimientos y/o captaciones por lo tanto una presión a la calidad del recurso hídrico. En este sentido, la implementación efectiva de la estrategia de monitoreo y los puntos anteriormente descritos deben ser sujeto de estricto cumplimiento.

Impactos acumulativos

El análisis de impactos acumulativos realizado en reporte de alertas del área regionalizada llevado a cabo por esta Autoridad en 2021 se enfocó en los complejos cenagosos y las microcuencas que los drenan que hacen parte del valle interandino del Magdalena Medio, por lo que los resultados de dicho análisis no son propicios para evaluar los impactos ocasionados por este proyecto.

Sin embargo, en el reporte de alertas hace una identificación de las actividades en cuerpos que son sujeto de uso y aprovechamiento por este proyecto lo que permite realizar un análisis de impactos acumulativos. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

En este sentido, se puede apreciar como sobre el Rio Sogamoso después del embalse existe una densidad de capitaciones como también permisos de vertimiento. Así mismo, se evidencia como aguas abajo del embalse hay títulos mineros concedidos sobre el cauce del Rio. (ver figura en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Teniendo en cuenta lo anterior y dado que los embalses actúan como trampas de sedimentos y nutrientes es importante analizar que el agua a la salida de las presas suele ser de mayor calidad que el agua que ingresa al embalse, lo que lleva a que a la salida del embalse el agua descargada tiende a actuar como un agente que busca captar tanto sólidos como nutrientes de tal forma que puede rastrear y erosionar el lecho del arroyo y los bancos, recogiendo nuevos sedimentos a medida que continúa río abajo. En ese mismo sentido, dado que existen dichos títulos mineros el agua que fluye a través de esa área tendría una gran afinidad a disolver material susceptible a la dilución y que tiene relación con dichas actividades como son metales e iones inorgánicos.

En este sentido, se hace necesario que el proyecto realice una caracterización fisicoquímica de los sedimentos como también una medición semestral de metales pesados en la columna de agua en los puntos ya establecidos para el seguimiento al recurso hídrico superficial. (ver figuras en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Componente atmosférico

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

Con el propósito de relacionar la sensibilidad, el estado de licenciamiento de los proyectos y la posibilidad de generación de impactos acumulativos se evaluó con un análisis de vecindad, la tendencia del componente atmosférico en relación con la calidad del aire y el ruido en zonas circundantes al proyecto. Este consideró los proyectos cercanos a un área máxima de 10km² con información disponible y asociada a campañas de monitoreo.

Calidad del aire

El análisis regional de la calidad del aire se presenta con el reporte para los contaminantes críticos, material particulado PM₁₀, el cual también objeto de análisis en el monitoreo de calidad del aire, por parte del proyecto.

Frente a las concentraciones promedio de material particulado PM₁₀, los proyectos circundantes y el de objeto del presente trámite, registraron sus datos por debajo del límite permisible de 75 µg/m³, el cual está establecido para el tiempo de exposición de 24 horas. Para este mismo contaminante y en el área de influencia del LAM0237, las concentraciones promedio se encuentran por debajo de los 30µg/m³. (ver figuras en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

De otra parte, el proyecto LAM0237 no se encuentra localizado en un área fuente de contaminación atmosférica, instrumento que sustenta el comportamiento de las concentraciones de los contaminantes criterio e identifica y determina áreas especiales o críticas de contaminación en función de la tendencia de la calidad del aire. Por tanto, no se precisa de dicha información como análisis.

Ruido

Para los proyectos más cercanos al proyecto LAM0237, con información disponible de acuerdo con la siguiente figura, se puede evidenciar que, los niveles de presión sonora en horario diurno oscilaron entre 55 dB(A) a 80 dB(A), con el percentil 75% de los registros para cada proyecto por debajo del límite permisible y para el horario nocturno entre 55 dB(A) a 75 dB(A), con registros de percentiles 75% inferiores a 70 dB(A) predominantemente. Cabe resaltar que los registros de ruido ambiental para el presente proyecto se encuentran también dentro de estos rangos. A nivel general el área presenta niveles de ruido que se acercan a los límites permisibles del sector C para este horario diurno, establecido en 80 dB y para horario nocturno en 80 dB. (ver figuras en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Considerando el análisis regional del componente atmosférico para calidad del aire y ruido se pudo identificar que la ejecución de las actividades asociadas a la modificación de la licencia del proyecto no influirá sustancialmente en la generación de impactos acumulativos, ya que no aporta de manera significativa a un cambio en las concentraciones de emisión y niveles de ruido de la columna de aire. No obstante, la sociedad, deberá seguir dando estricto cumplimiento a las medidas planteadas en las fichas del plan de manejo y plan de seguimiento y monitoreo.

OTRAS CONSIDERACIONES**Mantenimiento campamento contratistas**

Mediante artículo primero de la Resolución 1497 de 31 de julio de 2009 se autorizó la construcción y adecuación de un campamento de obreros con una extensión de 286000 hectáreas y un campamento de técnicos y profesionales con una extensión de 64500 hectáreas, ambos ubicados en la margen izquierda de la vía nacional Bucaramanga – Barrancabermeja.

Los campamentos mencionados fueron construidos durante la fase de construcción y a la fecha de la visita de seguimiento realizada por la ANLA entre el 22 y 26 de agosto de 2022, únicamente se encontraba en funcionamiento el campamento el Cedral correspondiente al denominado campamento de técnicos y profesionales, mientras que el otro campamento, aunque la infraestructura no ha sido desmantelada este no tiene un uso definido.

En el numeral 6 del artículo tercero del Auto 2141 de 25 de abril de 2019, ante la falta de uso y de mantenimiento, se requirió a ISAGEN S.A E.S.P., presentar un informe en el que se indicará la destinación que se le daría al campamento de de contratistas utilizados durante la fase de construcción (Campamento de

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

obreros), ante lo cual la sociedad dio respuesta indicando básicamente que estaba evaluando las opciones para la destinación del área del campamento, mientras tanto iba a mantener la infraestructura.

Posteriormente en el numeral 35 del artículo segundo del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020, se requirió a ISAGEN S.A E.S.P., que mientras la infraestructura permaneciera debía realizar mantenimiento a las instalaciones del campamento de contratistas utilizado durante la fase de construcción, garantizando óptimo funcionamiento de la red de drenaje, control de vegetación, manejo y control de fauna y manejo de los residuos sólidos.

En los informes del ICA 6 y del ICA 7, la sociedad presentó evidencias de los mantenimientos realizados al campamento en mención, en el que se identificó que se realizaban actividades control de vegetación mediante de rocería y despeje de callejuelas internas. En la visita de seguimiento realizada por la ANLA entre el 22 y 26 de agosto de 2022, se observó que en efecto se han desarrollado actividades de mantenimiento, pero estas han sido llevadas a cabo únicamente en el costado oriental, mientras que hacia el costado occidental no se observó que se hubiesen adelantado estas actividades. Frente a esta situación, ISAGEN S.A E.S.P., manifestó que para la realización del mantenimiento se tienen destinadas unas horas hombre al año, sin embargo, esta asignación no es suficiente para cubrir la totalidad del área destinada para campamento.

Dentro del recorrido realizado en el campamento de contratistas, se evidenció la existencia de vegetación alta que incluso estaba haciendo contacto con cuerdas eléctricas, debido esto a que no se hace un control oportuno de poda, adicionalmente, la infraestructura existente está siendo cubierta por vegetación, lo cual aparte de la alteración visual del paisaje, puede ocasionar proliferación de roedores, serpientes u otros animales en un hábitat no natural.

(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

De acuerdo con lo anterior, es necesario resaltar que mientras la sociedad opte por mantener la infraestructura del campamento, deberá continuar realizando las actividades de mantenimiento rutinarias en toda el área intervenida, de manera tal que se tenga control de la vegetación, óptimo funcionamiento de obras hidráulicas y callejuelas despejadas, evitando afectación de la calidad visual del paisaje, procesos de erosión y/o proliferación de animales.

Por lo anterior ISAGEN S.A E.S.P., deberá presentar las evidencias de las actividades de mantenimiento realizadas en la totalidad del área donde se encuentran ubicadas las instalaciones del campamento de contratistas utilizado durante la fase de construcción, garantizando óptimo funcionamiento de la red de drenaje, control de vegetación, manejo y control de fauna y manejo de los residuos sólidos.

Pérdida de conectividad vía antigua Bucaramanga – San Vicente

Durante la visita de seguimiento realizada por la ANLA entre el 22 y 26 de agosto de 2022 se atendió queja realizada por habitantes de la comunidad de la vereda La Renta en la que reclamaban sentirse afectadas con la construcción del proyecto hidroeléctrico Sogamoso, toda vez que perdieron la conectividad vial toda vez que se perdió la transitabilidad por la vía antigua a San Vicente del Chucurí en un sector en el que se encuentran varios habitantes se encuentran asentados desde antes de la construcción del proyecto.

Para dar un contexto de la queja interpuesta por la comunidad, es preciso indicar que la vía antigua Bucaramanga – San Vicente del Chucurí fue restituida por ISAGEN S.A E.S.P., toda vez que gran parte de esta fue inundada luego del llenado del embalse Topocoro. La vía antigua correspondía a una vía secundaria sin pavimentar cuya responsabilidad y mantenimiento estaba a cargo de la Gobernación de Santander.

ISAGEN S.A E.S.P., construyó la vía sustitutiva con un nuevo alineamiento y mejores especificaciones que la vía antigua y fue entregada a la Gobernación de Santander quien asumió la responsabilidad de realizar los mantenimientos rutinarios para mantener la transitabilidad desde ese momento.

Con la entrada en operación de la vía sustitutiva, se garantizó la conectividad para los desplazamientos terrestres hacia el municipio de San Vicente del Chucurí, no obstante, debido a que toda la vía antigua no fue inundada quedó un tramo transitable de aproximadamente 4,7 Km de acuerdo con mediciones realizadas sobre imagen de Google Earth, sobre la cual existen fincas y viviendas fuera de la franja de protección que utilizaban la vía para poder movilizarse hacia Bucaramanga, Barrancabermeja y San Vicente Del Chucurí.

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

Luego de que la Gobernación de Santander recibió la vía sustitutiva, ninguna entidad se volvió a encargar del mantenimiento y conservación del tramo de vía antigua que había quedado habilitado para la movilización y conectividad de la comunidad (los 4,7 Km mencionados), por lo tanto, la vía se fue deteriorando a tal punto que se perdió la transitabilidad por completo, perjudicando a los habitantes que allí residen puesto que no hay forma de moverse en vehículo incluso se dificulta el paso con semovientes. Los peticionarios indican que dentro de sus familias tienen personas discapacitadas y no es posible acceder a los servicios médicos por las condiciones de la vía.

(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Ante la situación presentada, ISAGEN S.A E.S.P., manifestó que el impacto de la conectividad fue atendido mediante la construcción de la vía sustitutiva la cual garantizaba la movilidad y comunicación de los habitantes hacia Bucaramanga, Barrancabermeja y San Vicente del Chucurí y que el mantenimiento de las vías está a cargo de los entes municipales y departamentales. Así mismo, manifestó que ha enviado comunicación tanto a la alcaldía municipal como al departamento de Santander, pero ninguno de estos entes quiere hacerse cargo del tramo de vía antigua aludiendo que no es de su competencia, de una parte, la Gobernación de Santander indica que su responsabilidad es con la vía sustitutiva toda vez que es la vía departamental, mientras que el municipio indica que esa vía no es de su responsabilidad.

Frente a lo manifestado por ISAGEN S.A E.S.P., es pertinente indicar que, aunque es cierto que durante los primeros años de construida la vía sustitutiva existió una adecuada conectividad de todas las comunidades atendiendo de manera oportuna el impacto identificado de conexión, no obstante, luego de pasar los años, debido a la ausencia de mantenimiento del tramo de vía antigua, se identifica que la medida implementada de la vía sustitutiva no es eficiente puesto que hay una parte de la comunidad que se encuentra afectada e incomunicada. Si bien la sociedad manifiesta que esta situación no es atribuible a la operación del proyecto, esta Autoridad Nacional considera que la afectación presentada a las comunidades mencionadas sí es atribuible al proyecto, puesto que no se tuvo en cuenta esta situación desde que se concibió el proyecto y al quedar parte de la vía inundada se debía brindar una solución de conectividad a la totalidad de los usuarios y residentes del área de influencia.

Con base en lo anterior, ISAGEN S.A E.S.P., deberá adelantar las acciones necesarias para garantizar la movilidad de las personas afectadas en la comunidad de la vereda La Renta, de tal forma que puedan recuperar la conectividad que se tenía antes de la construcción del proyecto.

Pérdida de la conectividad vía Betulia – San Vicente de Chucurí

Otra de las denuncias ambientales atendidas durante la visita de control y seguimiento adelantada entre el 22 y 26 de agosto de 2022, se relaciona con la afectación de la vía que comunica a Betulia con San Vicente del Chucurí y que durante la reunión con autoridades locales de Betulia había sido referida por el Secretario de Planeación, funcionario que pidió acompañar la visita al punto.

En compañía de algunas personas de la comunidad de la vereda San Mateo y algunos concejales de Betulia, así como el precitado secretario, se visitó el punto que han referido como afectado por socavación dada la cercanía del embalse. Los asistentes manifestaron que inicialmente la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., había planteado la construcción de una vía sustitutiva en una zona un más alta pero que no tienen claro porque desistieron de esa iniciativa y dejaron la vía actual que es de orden departamental. La denuncia tiene que ver con que el agua del embalse llega hasta un punto muy cercano a la vía y que esto lleva a concluir que esta se encuentra dentro de la franja de protección del embalse.

(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

Miembros de la comunidad tomaron medida del punto hasta dónde llega el embalse con un decámetro de su pertenencia, evidenciando que se encuentra a 19 metros del borde de la vía. Igualmente, se pudo verificar la socavación que se ha presentado en este punto, afectación que se ha incrementado por una quebrada que en época de lluvias baja por este punto.

Los asistentes a la visita manifestaron que, dado que desde el momento de la construcción del embalse no se había dado solución a esta problemática y que la Administración Municipal de aquel momento no estuvo atenta,

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

la sociedad había decidido no construir la vía sustitutiva y continuar con el uso de esta a pesar de estar aledaña al embalse.

La visita hasta el punto, así como la medición hecha, evidenciaron que efectivamente la vía se encuentra a una distancia menor de la que debería mantener el embalse respecto a infraestructura vial, adicionalmente, la socavación que se está presentando sobre la vía es evidente y progresiva, por lo tanto, si bien en el momento no hay una incomunicación total, todo indica que es cuestión de tiempo para que, de continuar la socavación, la vía quede totalmente destruida en este punto obstruyendo la comunicación entre los municipios de Betulia y San Vicente de Chucurí.

Lo evidenciado en el territorio permite concluir que la construcción de una vía sustitutiva es perentoria, razón por la cual no se debió desistir de la idea de su construcción aun cuando no hubiese manifestación en su momento por parte de comunidades y/o autoridades locales. Aunado a lo anterior, tal como se indicó en la consideración inmediatamente anterior, para esta Autoridad Nacional es claro que la afectación presentada a es atribuible al proyecto en el sentido en que no se garantizó la movilidad de los usuarios de este corredor vial a través de la construcción de una vía sustitutiva, máxime teniendo en cuenta que el nivel del embalse llega a una distancia muy cercana a la vía existente.

Mortandad de peces por fluctuación en niveles del Río Sogamoso Aguas abajo

Mediante comunicación con radicado 2022144630-1-000 del 13 de julio de 2022, el señor Ceferino Garay presentó ante esta Autoridad una denuncia ambiental con asunto “Masacre ambiental río Sogamoso”, donde a través de la siguiente evidencia fotográfica mostró el atrapamiento individuos de peces de diferentes especies, en las orillas del río Sogamoso en la zona de la Cascajera, ocasionada presuntamente por el cierre de compuertas en la Central Hidroeléctrica Sogamoso, al respecto, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, dio respuesta mediante comunicación con radicado 2022146284-2-000 del 14 de julio de 2022 indicando al peticionario que su denuncia había sido trasladada a ISAGEN S.A. E.S.P., mediante radicado 2022144864-2-000 del 13 de julio de 2022.

(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

La Sociedad, presentó mediante radicado 2022152413-1-000 del 22 de julio de 2022, la respuesta dada al señor Ceferino Garay, indicando lo siguiente:

(...)“Respecto al evento del 12 de julio, le informamos que el 11 de julio de 2022 el Centro Nacional de Despacho programó la generación de energía de la Central hidroeléctrica Sogamoso, para el 12 de julio estableciendo la entrega de 120 MW entre las 7:00 am y las 3:00 pm, con algunos redespachos que llevaron a generar entre 120 y 195 MW, rango de generación que permitió una entrega superior al caudal ecológico establecido en la Licencia ambiental, es decir, el caudal entregado fue mayor o igual a 80m³/s.

A partir del programa de generación remitido el lunes 11 de julio por el Centro Nacional de Despacho, ISAGEN programó para el día siguiente (12 de julio) las actividades de rescate de peces con el equipo de rescate a cargo de la Asociación de pescadores APETRAS. La programación y planeación involucró el trabajo de todos los rescatistas en los cuatro tramos definidos en el río Sogamoso, aguas abajo del embalse Topocoro.

Consecuentes con lo anterior, el personal rescatista se programó de la siguiente manera, considerando los tiempos que transcurren entre el momento que cambia el nivel de generación y los tramos de rescate establecidos para esta actividad:

- Tramo 1: desde las 6:30 am
- Tramo 2: desde las 10:00 am
- Tramo 3: desde las 1:30 pm
- Tramo 4: desde las 4:00 pm

Al inicio de la jornada de trabajo, alrededor de las 7am, en el tramo 1 las diferentes cuadrillas se distribuyeron para hacer inspección, ahuyentamiento y rescate de los peces varados en las playas. Como resultado de esta actividad, en el tramo 1 se rescataron y reubicaron en el cauce principal 1.216 peces, y se recolectaron 3.328 peces muertos.

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

En el tramo 2, las cuadrillas se dirigieron a las playas que se han identificado como puntos críticos, pues se conoce que se escurren más rápido como es la boca de la quebrada La Putana, playas al frente de Riosucio, caño Chicote, caño Artificial, Malagano y Los Mamones, observándose mayor atrapamiento en la boca de La Putana y los Mamones. Como resultado de esta actividad, en el tramo 2 se rescataron y reubicaron en el cauce principal 9.121 peces, y se recolectaron 4.225 peces muertos. El personal de tramo 3 realizó los rescates en la Poza de Crispín, donde se rescataron 592 peces y también se colectaron 150 chocas muertas.

En el tramo 4 el personal realizó las actividades de rescate en las pozas de la parte alta de este tramo, especialmente en las Pozas el Zapato, Pablo Gil, José la Burra y Frente a la Reforma. En este tramo se rescataron 296 peces y no se registraron peces muertos. La suma de las actividades de rescate en los cuatro (4) tramos asciende a 18.928 individuos de hidrobiota registrada. Cabe resaltar que de este total, las brigadas de rescate retornaron al cauce 11.225 animales vivos. Además, se registraron 7.703 peces muertos (representados por chocas), con mayores cantidades en tramo 1 y 2.”(...)

(...)- El 12 de julio se presentó fuerte radiación solar desde muy temprano en toda la región.

- Los afluentes principales, río Sucio y La Putana, estaban con menor nivel por lo que el caudal circulante era en su mayoría el entregado por la central.

- A partir del 5 de julio empezaron a descender los niveles del río Magdalena lo que llevó a que el río Sogamoso y las quebradas escurrieran prontamente pues se redujo el control hidráulico por parte del Magdalena. (Ver Figura 1). Siendo estos niveles los menores registrados desde el 1 de marzo. (IDEAM).”(...)

Adicionalmente, en el marco de la visita de seguimiento adelantada entre el 22 y 26 de agosto, se llevó a cabo un recorrido por el río, en compañía de algunos habitantes de las comunidades ubicadas aguas abajo de la presa, donde en respuesta a la solicitud del Señor Ceferino Garay, como representante de los corregimientos de la Fortuna y la Cascajera, el equipo de seguimiento de la ANLA, verifiqué algunos de los puntos considerados por la comunidad como críticos respecto a la mortandad de ictiofauna causada por el posible ascenso y descenso de los niveles del río, ocasionadas por la generación desde la Central.

Frente a lo anterior, como ISAGEN S.A. E.S.P. indicó en la respuesta dada al peticionario, ha venido implementado como estrategia actividades de ahuyentamiento y rescate de peces, a partir del desplazamiento de cuadrillas de rescatistas en función de la orden de despacho que la Sociedad les informa, sin embargo, de acuerdo con lo manifestado tanto por la comunidad, como por personal encargado de dicha tarea, el personal dispuesto para esas actividades está resultando insuficiente para el manejo de los individuos atrapados en las charcas debido a los cambios abruptos de nivel del agua, a tal punto que en diferentes ocasiones, según el señor Ceferino y las evidencia fotográficas presentadas mediante el radicado objeto de estas consideraciones, la comunidad ha tenido que acudir a apoyar estas actividades.

(Ver fotografías en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022)

A partir de lo anterior, esta Autoridad considera que si bien la Sociedad ha venido cumpliendo con el caudal ecológico establecido, se evidencia una alta fluctuación de caudales en el río Sogamoso, por tanto es necesario el análisis de estos y la relación de esta variabilidad con la dinámica de desplazamiento de la fauna íctica sobre el lecho del río y su retorno hacia el cauce principal, teniendo en cuenta las actuales condiciones hidroclimáticas, puesto que no está dando atención al impacto ocasionado por la fluctuación del caudal del río a partir de la generación, sobre los peces, así como tampoco las acciones de rescate y ahuyentamiento implementadas, pues en primer lugar no hacen parte del Plan de Manejo autorizado para la fase operativa del proyecto, lo cual no permite hacer control y seguimiento ambiental sobre la eficiencia y eficacia de las mismas y en segundo lugar no están siendo suficientes para la dinámica actual del río.

De otra parte, la operación del proyecto debe buscar que se produzca variaciones similares al comportamiento natural del río en la lámina de agua y en las fluctuaciones de caudales abajo de la central, con el objeto de garantizar condiciones de seguridad de las personas, semovientes e infraestructura, no alterar las actividades económicas, servicios ecosistémicos y permitir la sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos. En este sentido es necesario buscar establecer el caudal promedio a descargar desde el embalse en el día t , en función del caudal promedio afluente al embalse en el mismo día o días anteriores (La selección del día dependerá del análisis que se realice por parte del titular de la Licencia Ambiental), de esta forma se garantiza una variación

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

de niveles y caudales aguas debajo de la presa, similar al comportamiento natural del río, logrando minimizar impactos generados por fluctuaciones abruptas de caudales.

En razón de lo anterior, se establece que ISAGEN S.A. E.S.P., deberá formular medidas de manejo dirigidas a la protección del ecosistema acuático y la mitigación de las afectaciones por atrapamiento de la ictiofauna aguas abajo de la presa, como producto de la fluctuación de los niveles del río Sogamoso a partir de información actualizada de las condiciones hidrológicas, climáticas y ecosistémicas del río y su área de influencia, en concordancia con el requerimiento realizado mediante el numeral 27 del artículo segundo del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021, como se establecerá en la parte dispositiva del presente acto administrativo.

(...)

Seguimiento y control ambiental de incendios en el punto de acopio el Humo del material verde flotante.

Mediante comunicación con radicado 2022149578-1-000 del 19 de julio del 2022, la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, solicitó a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, tomar acciones de seguimiento y control ambiental sobre el acopio de material verde flotante denominado como el Humo, localizado en la vereda la Chocóa, municipio de Girón, Santander a partir tanto de los tres (3) incendios presentados en el mes de junio, de acuerdo con lo informado por el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Floridablanca, la visita técnica adelantada por la CDMB y los diferentes episodios de incendios que se han venido presentando desde el 2018.

Al respecto ISAGEN S.A. E.S.P., presentó mediante radicado 2022173632-1-000 del 12 de agosto de 2022 la información relacionada con el reporte del evento en VITAL y el manejo dado al mismo, así mismo, indicó que no fueron tres (3) incendios, sino que fue un mismo evento que comenzó el 3 de junio y terminó el 8 de junio, lo cual fue aclarado durante la visita de seguimiento ambiental adelantada entre el 22 y 26 de agosto, donde en un recorrido llevado a cabo en el punto de acopio, en compañía del cuerpo de Bomberos de Floridablanca, estos manifestaron que si bien fue un mismo evento, los formatos utilizados por ellos, exigen información con corte diario, es decir para el cuerpo de bomberos si se registraron como tres (3) eventos.

De igual manera durante el recorrido, el capitán del Cuerpo de Bomberos, mencionó que ellos recibieron el reporte varias horas después de iniciado el evento, frente a lo cual la Sociedad, indicó que la diferencia horaria entre el inicio del evento y la comunicación con Bomberos, se debió a que intento darle manejo interno y que además en el área no hay señal, por lo que fue hasta cuando se desplazaron y pudieron realizar las llamadas que informaron, en este sentido el capitán recomendó a ISAGEN S.A. E.S.P., implementar estrategias que permitan para una comunicación más efectiva de los eventos que pudiesen presentarse.

Debido a lo anterior ISAGEN S.A. E.S.P., deberá informar acerca de las acciones tomadas para tener una comunicación más efectiva con el Cuerpo de Bomberos de Floridablanca en caso de presentarse eventos relacionados con incendios o emergencias en el punto de acopio el Humo, localizado en la vereda la Chocóa, sector el Humo, municipio del Humo, Santander.

Obligaciones Cumplidas y Concluidas

De conformidad con el análisis efectuado para el presente seguimiento por ANLA, se estableció que los requerimientos u obligaciones formulados e impuestos respectivamente en su momento por parte de esta Autoridad Nacional y que se relacionan en la parte dispositiva de este pronunciamiento, fueron cumplidos por la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., por tanto, la consecuencia jurídica es declarar su cumplimiento, razón por la cual no serán objeto de futuros seguimientos ambientales.

1. **Auto 1829 del 14 de mayo de 2014:** Literal i del numeral 1 y literal e del numeral 2 del artículo primero.
2. **Auto 2108 del 7 de mayo de 2018:** Literal c del numeral 2 del artículo primero y numeral 27 del artículo segundo.
3. **Auto 1016 del 14 de marzo de 2019:** Literal b del numeral 3 del artículo primero y literales c y d del numeral 17 del artículo primero.
4. **Auto 2141 del 25 de abril de 2019:** Números 5, 17, 32, 72 y 77 del artículo primero, numeral 13 del artículo segundo y numeral 10 del artículo tercero.

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

5. **Acta de control y seguimiento 126 de 26 de agosto de 2019:** Requerimientos 5, 15 y 19 de requerimientos reiterados y literales a, b y c del requerimiento 1 de la sección requerimientos producto de este seguimiento para ser presentados en un plazo máximo de 6 meses.
6. **Resolución 264 del 14 de febrero del 2020:** Literal a del artículo noveno.
7. **Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020:** Numeral 18 del artículo primero, literales b, c, d y h del numeral 21 del artículo primero, numerales 41, 45, 48, 52, 56, 61, 77, 98 y 100 del artículo primero, numerales 7, 11, 13, 14, 16, 33 y 34 del artículo segundo y literales b y c del numeral 12 del artículo segundo
8. **Auto 9181 de 28 de octubre de 2021:** Numerales 2, 3, 5, 9, 11 y 12 del artículo primero, numeral 1 del artículo tercero y artículo cuarto.
9. **Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021:** Numerales 1, 2, 3, 6, 7, 11, 13, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29 y 33 del artículo primero y numerales 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25 del artículo segundo.

OBLIGACIONES EXCLUIDAS

Teniendo en cuenta que esta Autoridad Nacional no tiene competencia sobre las obligaciones o requerimientos mencionados a continuación, en razón a que su cumplimiento está sujeto a una norma vigente o que no aplican porque el hecho que generó el requerimiento ya no se presenta o porque realizada la verificación ya no tiene una finalidad específica seguir reiterándolos por la etapa en la que se encuentra el proyecto, se excluye la siguiente obligación de futuros seguimientos, debe dejarse claro que la exclusión no equivale a cumplimiento de las citadas obligaciones:

1. **Auto 2160 del 12 de junio de 2013:** Numeral 3 del artículo primero, literales a, b, c, d, e, f, g, h, i y j del numeral 4 del artículo primero, literales a, b, c, d, e y f del numeral 5 del artículo primero y literal a del numeral 6 del artículo primero.
2. **Auto 2108 del 7 de mayo de 2018:** Literal a del numeral 1 del artículo primero y numerales 36 y 63 del artículo segundo.
3. **Auto 1016 de 14 de marzo de 2019:** Numeral 2.2 del numeral 2 del artículo primero.
4. **Auto 2141 del 25 de abril de 2019:** Numerales 1 y 20 del artículo primero.
5. **Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020:** Numerales 20, 36, 37 y 83 del artículo primero.
6. **Auto 9181 de 28 de octubre de 2021:** Numerales 8 y 10 del artículo primero.
7. **Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021:** Numeral 12 del artículo primero.

No obstante, a pesar del hecho de no continuar realizando seguimiento a las anteriores obligaciones, no se exime al titular del Instrumento de Manejo y Control de las acciones dispuestas en la Ley 1333 de 2009, cuando hubiese lugar a ello.

Fundamentos Constitucionales y Legales.

La Constitución Política de Colombia en el Capítulo Tercero del Título Segundo denominado “De los derechos, las garantías y los deberes”, incluyó los derechos colectivos y del ambiente, o también llamados derechos de tercera generación, con el fin de regular la preservación del ambiente y de sus recursos naturales, comprendiendo el deber que tienen el Estado y sus ciudadanos de realizar todas las acciones para protegerlo, e implementar aquellas que sean necesarias para mitigar el impacto que genera la actividad antrópica sobre el entorno natural.

En relación con la protección del medio ambiente, la Carta Política establece que es obligación del Estado y de las personas, proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (Art. 8º); en el mismo sentido, se señala

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

que 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); y establece adicionalmente, la Carta Constitucional que 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).

Así mismo, por mandato constitucional le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponiendo las sanciones legales y exigiendo la reparación de los daños causados (Art. 80).

Del seguimiento y control ambiental

En lo que respecta al régimen jurídico aplicable a la presente actuación, se encuentra procedente cumplir con las prerrogativas establecidas en el Decreto 1076 de 2015, “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo sostenible”, cuyo objeto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en el ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11° del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente. Ahora bien, el artículo 3.1.2 de la Parte 1 del Libro 3 del citado decreto, señala que el mismo rige a partir de su publicación en el Diario Oficial, hecho acaecido el 26 de mayo de 2015 en razón a la publicación efectuada en el Diario Oficial 49523.

Dispone el último Decreto en cita en su artículo 2.2.2.3.9.1, que es función de la Autoridad Ambiental, realizar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades sujetos a Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental, dentro de las cuales se encuentran las actividades sometidas al régimen legal de permisos, concesiones y/o autorizaciones ambientales para el uso y aprovechamiento de recursos naturales en beneficio de proyectos como en el presente caso, durante todas sus fases de construcción, operación, desmantelamiento o abandono.

Dicha gestión de seguimiento y control permite a la Autoridad Ambiental conocer el estado de cumplimiento de las obligaciones a cargo del titular del instrumento de manejo y control ambiental, así como los actos administrativos expedidos debido al proyecto, lo que conlleva a efectuar los requerimientos a que haya lugar.

Consideraciones Generales.

Respecto de la medida 4 de la ficha PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras, es preciso indicar que en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022, se estableció que no aplicaba su seguimiento, en el análisis de cumplimiento de la misma se indicó que es necesario requerir a ISAGEN S.A. E.S.P., un cronograma donde se relacionen todas las actividades a implementar y tiempos estimados para su implementación a fin de poder realizar un adecuado seguimiento a las medidas, por lo tanto, en la parte dispositiva del presente acto administrativo se efectuara el respectivo requerimiento.

En relación con las medidas 1 y 3 de la ficha PMSB-3 Monitoreo físico, químico e hidrobiológico del agua del Río Sogamoso, embalse y ciénaga El Llanito, se señala sí se dio cumplimiento con las mencionadas medidas, no obstante, una vez verificados, las consideraciones realizadas en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022, se procede a efectuar el respectivo requerimiento en el presente acto administrativo.

Respecto de las fichas PMS-7 y PMSS-8, sí bien en el concepto técnico 8273 del 29 de diciembre de 2022, se estableció la no aplicabilidad de las mismas, en el numeral 10 otras consideraciones del precitado concepto, se indicó, lo siguiente: “(...)Lo evidenciado en el territorio permite concluir que la construcción de una vía sustitutiva era perentoria e inaplazable, razón por la cual no se debió desistir de la idea de su construcción aun cuando no hubiese manifestación en su momento por parte de comunidades y/o autoridades locales. Aunado a lo anterior, tal como se indicó en la consideración inmediatamente anterior, para esta Autoridad Nacional es claro que la afectación presentada a es atribuible al proyecto en el sentido en que no se garantizó la movilidad de los usuarios de este corredor vial a través de la construcción de una vía sustitutiva, máxime teniendo en cuenta que el nivel del embalse llega a una distancia muy cercana a la vía existente.(...)”

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

Por lo tanto, en el presente acto administrativo se realizarán teniendo como fundamento las medidas establecidas en las precitadas fichas, los respectivos requerimientos.

En concordancia con lo descrito anteriormente en el presente Auto, resulta indiscutible el hecho de que los titulares de un instrumento de manejo ambiental adquieren compromisos encaminados a satisfacer las obligaciones impuestas para el proyecto de su interés, y en torno a ello, es importante afirmar que no simplemente se trata de gozar de una autorización ambiental otorgada por la autoridad competente, sino que su consecuencia adquiere un alcance mayor, cuando por vía administrativa se hace coercitiva la ejecución de los presupuestos plasmados en dichos instrumentos y en la normatividad ambiental vigente.

Por otra parte, no sobra destacar que las medidas de manejo están dirigidas a prevenir, corregir, mitigar y compensar – como ocurre en el caso que nos convoca –, los impactos debidamente identificados, en el marco de la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que se sujeta a los recursos naturales.

Así las cosas, el cumplimiento de las obligaciones impuestas a la sociedad, es un principio básico sobre el cual se desarrolla su objeto mismo, el cual no es otro que el preventivo y en muchos casos correctivo, pues se trata de acciones que están dirigidas a lograr que el titular del proyecto, al momento de ejecutar su actividad adecúe su conducta a la ley y los reglamentos, con el fin que no cause deterioro al ambiente, o al menos lo reduzca a niveles permitidos por la autoridad ambiental a fin de evitar daños irreversibles en los ecosistemas, garantizando así la promoción del desarrollo sostenible del país.

Ahora bien, es necesario para esta Autoridad Nacional, verificar a través del seguimiento, el cumplimiento de las obligaciones que han sido impuestas al ISAGEN S.A. E.S.P., en los actos administrativos expedidos por la Autoridad, que se encuentran en el expediente LAM0237, lo que conlleva a efectuar los requerimientos a que haya lugar para garantizar la continuidad de las actividades autorizadas en el instrumento de control ambiental, evitar incumplimientos continuos que pueden generar impactos ambientales irreversibles en el medio y tomar las acciones pertinentes de conformidad con la Ley 1333 de 2009.

Frente a los requerimientos que mediante el presente acto administrativo se reiteran al ISAGEN S.A. E.S.P., es importante señalar que el titular del proyecto contaba con la obligación de dar cumplimiento a los mismos, lo anterior, en los plazos establecidos en los autos derivados del control y seguimiento, por lo que, la reiteración en el presente Auto, a fin de que sean presentados los respectivos registros documentales donde se verifique su cumplimiento, no implica el establecimiento de un nuevo término para su cumplimiento puesto que el mismo, es el señalado en el acto administrativo que estableció la obligación o el requerimiento y respecto del cual el titular se halla en mora de cumplir, sin perjuicio de la posible apertura de proceso sancionatorio ambiental, de conformidad con la Ley 1333 de 2009.

Finalmente, contra el presente Auto de control y seguimiento no procede recurso alguno de conformidad con lo preceptuado en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

En mérito de lo expuesto,

DISPONE:

ARTÍCULO PRIMERO: Reiterar a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., titular de la Licencia Ambiental otorgada para el proyecto “Hidroeléctrico Sogamoso”, el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales que se indican a continuación, en los términos y condiciones en que fueron establecidas en los actos administrativos a los que se hace referencia en el presente artículo:

1. Presentar los resultados del plan de revisión y estudio para la reconstrucción de los mojones de monitoreo de zonas inestables iniciado en el año 2020, junto con el avance en la recuperación de estos, en cumplimiento del numeral 1 del artículo primero del Auto 3928 del 15 de diciembre de 2011 y el numeral 29 del artículo segundo del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.
2. Presentar los resultados del estudio sobre la inestabilidad del talud en el predio el Salitre de la vereda Chimita municipio de Betulia, y las medidas de manejo a implementarse para la atención de esta, en cumplimiento del numeral 6 del artículo primero de la Resolución 759 de 30 de junio de 2017, el requerimiento 2 del medio abiótico del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental del 26 de agosto de 2019, del numeral 1 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020 y del numeral 9 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

3. Presentar un informe para todos los depósitos (activos e inactivos) donde se indique el estado estructural de obras geotécnicas e hidráulicas, además de las condiciones de estabilidad de taludes y manejo de las aguas de escorrentía en cumplimiento del Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras y programa de monitoreo de materiales sobrantes, en cumplimiento del literal b del numeral 3 del artículo segundo del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020 y en cumplimiento del literal b del numeral 23 del artículo primero del auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.
4. Presentar en los formatos ICA-1a, la información del ICA 3, correspondiente al Plan de manejo y Plan de Seguimiento y Monitoreo vigentes al año 2017, conforme el manual de seguimiento ambiental de proyectos - MMA – SECAB – 2002 y en cumplimiento del artículo décimo quinto de la Resolución 1497 del 31 de junio de 2009, el numeral 30 del artículo primero del Auto 2141 del 25 de abril de 2019 y el numeral 4 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.
5. Presentar los soportes documentales que den cuenta de la implementación de acciones necesarias para controlar la socavación generada en los descoles del depósito 2 y asegurar la entrega controlada de las aguas conducidas por los canales interceptores a un cauce natural, presentando las evidencias documentales de su ejecución, en cumplimiento de la medida Manejo de cuencas de drenaje y de aguas superficiales en zonas de depósito del programa de manejo de materiales sobrantes de las obras, el requerimiento 2 de la sección producto de este seguimiento del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental del 26 de agosto de 2019, el numeral 22 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020 y del numeral 14 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.
6. Presentar los soportes documentales que permitan verificar la ejecución de las actividades de perfilamiento y adecuación del talud frontal donde se localiza la casa de habitación de la familia del señor Jhon Fredy Figueredo Mora, coordenadas Magna sirgas origen Bogotá E1076415; N1276313, así como actividades de empradización, que eviten la erosión del frente del talud, en cumplimiento de la Ficha de manejo 7.3.10 Programa de control de daños causados por las actividades constructivas, el literal b del artículo primero del Auto 3534 del 29 de junio de 2018, del numeral 30 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020 y del numeral 18 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.
7. Implementar medidas de carácter correctivo y preventivo en cunetas y canales interceptores para manejo de las aguas de escorrentía y aquellas que permitan la recuperación de los procesos morfodinámicos generados en los descoles y áreas adyacentes afectadas por el inadecuado manejo del sistema de drenaje, en el depósito 5, en cumplimiento del literal a del numeral 3 del artículo segundo del Auto 11370 del 30 y del literal a del numeral 23 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.
8. Presentar las evidencias documentales de los mantenimientos realizados al depósito 2 durante el año 2019, en cumplimiento de la medida 2 de la ficha PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras y del numeral 1 del artículo segundo del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.
9. Presentar los resultados y análisis de la caracterización granulométrica en el río Sogamoso aguas abajo de la presa, para el periodo correspondiente al año 2019, en cumplimiento de la medida 3 de la ficha de seguimiento y monitoreo Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y cambios en la Ciénaga el Llanito y el artículo décimo primero de la Resolución 2329 del 30 de noviembre de 2009 y del numeral 9 del artículo segundo del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.
10. Presentar las evidencias documentales del acompañamiento y monitoreo a los sitios solicitados en la obligación establecida en el artículo tercero del Auto 3534 de 29 de junio de 2018, para los periodos de seguimiento 2019 y 2020, en cumplimiento del numeral 26 del artículo segundo del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.
11. Implementar las obras recomendadas en el Estudio de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo realizado para el Depósito 1, garantizando la estabilidad de este y la protección de la fuente hídrica afluente de la quebrada Cabezona, y deberá presentar las respectivas evidencias, en cumplimiento de la ficha de manejo PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras y del numeral 28 del artículo segundo del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

12. En cumplimiento del numeral 1 del artículo primero de la Resolución 759 de 30 de junio de 2017, ISAGEN S.A. E.S.P., deberá realizar un estudio de balance energético de la atmósfera a lo largo del embalse con el fin de determinar la radiación que el embalse refleja y la radiación reflejada incidente en las laderas que dan hacia el embalse, dicho estudio deberá cumplir ciertos requisitos:
 - a. Determinar hasta que cota se refleja dicha radiación.
 - b. Realizar para época de lluvias y para época seca; estimando los cambios de temperatura que esta pueda generar.
 - c. Generar un mapa que muestre zonas homogéneas de radiación emitida por el embalse y el mapa de radiación incidente (reflejada por el embalse) en el área de influencia directa.
 - d. Realizar un comparativo de estos resultados con la información climática recolectada previa al llenado del embalse.
 - e. De acuerdo con el resultado del estudio, la sociedad deberá iniciar la implementación de las medidas correspondientes y presentar el cronograma y los soportes de avance de las actividades realizadas, incluyendo la socialización de los resultados del estudio a la comunidad del área de influencia directa del embalse.
13. Presentar un análisis multitemporal de parámetros hidrobiológicos de las campañas realizadas el curso de agua desviado para adecuación de la zona de depósito 2 y los 10 cursos de agua atravesados o usados por la construcción de la vía, en cumplimiento del literal c del numeral 4 del artículo primero del Auto 1016 del 14 de marzo del 2019, del numeral 43 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020, del numeral 6 del artículo primero del Auto 9181 de 28 de octubre de 2021 y del numeral 20 del artículo primero del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.
14. Presentar la información de las campañas de monitoreo realizadas en cumplimiento del numeral 3.4.6.2 del artículo quinto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, el numeral 7 del artículo primero del Auto 1016 del 14 de marzo del 2019, el numeral 44 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020 y el numeral 7 del artículo primero del Auto 9181 de 28 de octubre de 2021, donde incluya como mínimo:
 - a. Ubicación (en coordenadas planas, datum Magna Sirgas - origen Bogotá).
 - b. Frecuencia de muestreo y parámetros físicos químico (incluidos caudales) e hidrobiológicos determinados en la obligación.
 - c. Reportes del laboratorio, acreditación y/o permisos de este para cada una de las campañas de monitoreos efectuadas durante la realización de la actividad.
 - d. En el caso de no contar con los monitoreos desde un año antes de empezar la operación con muestreos en las épocas de aguas altas, aguas bajas, y las transiciones aguas altas aguas bajas, aguas bajas-aguas altas, ISAGEN S.A. E.S.P debe indicar las razones por las cuales no se realizaron dichas actividades e indicar las medidas tomadas para subsanar la falta de monitoreo.
15. Complementar los formatos de monitoreo de aguas residuales ICA-4a e ICA-4b del ICA 7, con todos los datos disponibles (los reportados en la línea base, en los anteriores Informes de Cumplimiento Ambiental, aquellos medidos por terceros, etc.), relaciones entre parámetros y los límites definidos por las normas; así como el análisis que correlacione las variaciones de las actividades del proyecto o cualquier otra condición relevante, lo anterior, de acuerdo con el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y el artículo segundo del Auto 9181 de 28 de octubre de 2021.
16. Realizar un análisis multitemporal de oxígeno disuelto que relaciones los resultados de sitios aguas arriba del embalse y sitios aguas abajo del sitio de presa, lo anterior con el fin de determinar la calidad del agua que entra al embalse y su posible incidencia en los valores registrados aguas abajo del sitio de presa, conforme lo establecido en el numeral 3.1.1 del artículo cuarto de la Resolución 1497 del 31 de julio de

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

2009; lo anterior en cumplimiento del numeral 2 del artículo tercero del Auto 9181 de 28 de octubre de 2021.

17. Presentar las solicitudes correspondientes para la debida autorización del uso de áreas como acopios para el depósito y manejo del material flotante producto del arrastre de los cauces aportantes del Embalse Topocoro, especificando área, capacidad, medidas de manejo e información geográfica teniendo en cuenta el Modelo de Almacenamiento Geográfico GDB, reglamentada en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016, en cumplimiento de la medida 5 de la Ficha de Manejo PMB-2 Programa de adecuación del vaso del embalse, el numeral 21 del artículo segundo del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020 y el numeral 31 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.
18. Presentar la actualización del Plan de Manejo Ambiental para los medio abiótico, biótico y socioeconómico, ajustado a la etapa de operación del proyecto hidroeléctrico Sogamoso, el cual deberá incluir como mínimo lo siguiente:
 - a. Identificación y descripción detallada de la totalidad de actividades generadoras de impactos, desarrolladas durante la etapa de operación del proyecto.
 - b. Identificación y evaluación de impactos generados por el proyecto, de acuerdo con las actividades de la etapa operativo, haciendo uso de una metodología reconocida para la valoración ambiental de impactos.
 - c. Definición de los programas de Manejo Ambiental a partir de la valoración de impactos y actividades identificadas.
 - d. Cada programa de manejo deberá incluir lo siguiente:
 - i. Objetivo(s) de cada programa y subprograma.
 - ii. Metas relacionadas con los objetivos identificados.
 - iii. Indicadores que permitan determinar la efectividad de cada programa y subprograma; el indicador no se puede orientar a mostrar el porcentaje de ejecución de actividades; sino que debe reflejar en qué medida las acciones que se implementarían estarían siendo efectivas en el tiempo para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar el impacto.
 - iv. Impactos para manejar por cada programa (con base en la evaluación de impactos).
 - v. Fase(s) del proyecto en las que se implementaría cada programa y subprograma.
 - vi. Lugar(es) de aplicación (ubicación cartográfica, siempre que sea posible).
 - vii. Descripción de medidas de manejo (acciones específicas) a desarrollar dentro de cada programa y subprograma, especificando el tipo de medida (de prevención, mitigación, corrección o compensación).
 - viii. Relación de las obras propuestas a implementar.
 - ix. Cronograma estimado de implementación de los programas.
 - x. Costos estimados de implementación de cada programa.
 - e. Plan de seguimiento y monitoreo en coherencia con las fichas actualizadas del PMA para el proyecto.
 - f. Justificación técnica de cada una de las medidas que ya no apliquen del PMA vigente y/o que se supriman en la actualización.

Lo anterior en cumplimiento del artículo vigésimo cuarto de la Resolución 476 del 17 de mayo de 2000, el artículo tercero del Auto 843 de 22 de marzo de 2017, el numeral 50 del artículo primero del Auto 11370

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

del 30 de noviembre de 2020 y el numeral 27 del artículo segundo del Auto 11567 de 31 de diciembre de 2021.

19. Presentar los soportes documentales que permitan verificar la ejecución de las actividades realizadas para la recuperación de la cobertura vegetal y estabilización geotécnica de todas las áreas de los depósitos, conforme a lo establecido en el programa de manejo de materiales sobrantes en cumplimiento de la ficha de manejo PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras, Ficha de seguimiento PMSA-1 Proyecto de monitoreo de material sobrante proveniente de obras, el numeral 4.1 del artículo cuarto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009, el requerimiento 4 de la sección producto de este seguimiento del Acta 126 de control y seguimiento ambiental del 26 de agosto de 2019 y el numeral 23 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.
20. Presentar las evidencias o registros del estado actual de la recuperación de los depósitos incluyendo las medidas de manejo implementadas para la recuperación final de las zonas de depósito clausurados y la proyección en el tiempo a fin de dar cumplimiento a lo establecido como recuperación del área, en cumplimiento a la Ficha de Manejo PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras, el numeral 1 del artículo tercero del Auto 2141 del 25 de abril de 2019 y el numeral 24 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.
21. Presentar análisis de internalización de los impactos en cumplimiento del literal g) del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 del 5 de diciembre del 2016, literal a) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018, requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del Artículo Primero del Auto 2141 de 2019, numeral 2 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020 y numeral 37 del Artículo Primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.
22. Presentar la valoración económica de los impactos “Pérdida y alteración del suelo”, “Cambio en la calidad del agua del embalse”, “Pérdida de hábitat, muerte y migración de especies”, “Alteración de la actividad económica regional por cambios de producción”, “Presión sobre recursos naturales por migración de la población” y “Afectación de infraestructura”, los cuales fueron identificados como “No evitados” en el informe final de evaluación económica presentado a esta Autoridad, teniendo en cuenta sus características, magnitud y manifestación según el estado de avance del proyecto, en cumplimiento del literal b) del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 del 5 de diciembre del 2016, literal b) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018, requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del artículo primero del Auto 2141 de 2019, numeral 3 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020, numeral 38 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.
23. Presentar documento en el que se expresen en términos monetarios el impacto por “Pérdida de cobertura vegetal” y anexar las memorias de procedimientos matemáticos en hoja de cálculo Excel, en cumplimiento del numeral 3 del artículo cuarto de la Resolución 807 del 3 de agosto de 2016, literal c) del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016, literal d) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018, requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del artículo primero del Auto 2141 de 2019, numeral 5 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020 y numeral 39 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.
24. Presentar resultado de las acciones desarrolladas para el manejo respecto al impacto “Alteración de servicios ecosistémicos”, articulado con la evaluación económica a fin de establecer una aproximación a la afectación causada sobre el bienestar social, en cumplimiento del literal g) del numeral 8 del Artículo Primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016, literal f) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018, requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del artículo primero del Auto 2141 de 2019, numeral 7 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020 y numeral 40 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.
25. Presentar actualización de la información sobre peticiones, quejas y reclamos utilizada para adelantar la valoración del impacto por “Generación de expectativas”, con base en lo reportado por la comunidad acerca de daños a la infraestructura o afectación de actividades económicas y llevar a cabo la valoración monetaria

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

a partir de la efectividad de las respuestas otorgadas en cada caso, en cumplimiento del literal i) del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016, literal h) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018, requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del artículo primero del Auto 2141 de 2019, numeral 9 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020 y numeral 41 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.

26. Presentar planteamiento del flujo económico del proyecto mediante la incorporación de los costos y beneficios susceptibles de cuantificación monetaria, calcular los indicadores económicos y adelantar el análisis de sensibilidad correspondiente, en cumplimiento del numeral 5 del artículo cuarto de la Resolución 807 del 3 de agosto de 2016, literal l) del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016, literal k) del numeral 24 del artículo primero del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018, requerimiento 17 sección reiterados del Acta de control y seguimiento 126 de 2019, en lo referente al numeral 74 del artículo primero del Auto 2141 de 2019, numeral 12 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020 y numeral 42 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.
27. Presentar información en caso de que se presente el impacto de Generación de conflictos y/o expectativas y externalidades derivadas de este, durante la ejecución del proyecto, como lo subrayó el grupo evaluador en el componente socioeconómico, deberá incluirse en el análisis económico como complemento a la valoración de impactos internalizables, en cumplimiento del numeral 1 del artículo cuarto de la Resolución 807 del 3 de agosto de 2016, numeral 13 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020 y numeral 43 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.
28. Presentar información respecto a la cuantificación biofísica, ajustar su identificación con base la extensión del área por cobertura que resulte afectada a partir del permiso de aprovechamiento forestal otorgado por esta Autoridad para efectos de la modificación. Así mismo reportar la efectividad del plan de compensación con el fin de complementar el ejercicio de valoración adelantada, en cumplimiento del numeral 2 del artículo cuarto de la Resolución 807 del 3 de agosto de 2016, numeral 14 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020 y numeral 44 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.
29. Demostrar la internalización del impacto “cambio en el caudal” presentado durante las fases de generación, que ha provocado el atrapamiento de peces en las orillas, las playas, las pozas y las charcas en el río Sogamoso, y valorar económicamente la residualidad (negativa) que no se logra corregir mediante las medidas de manejo, en cumplimiento del literal k del numeral 8 del artículo primero de la Resolución 1474 de diciembre 5 del 2016 y numeral 42 del artículo segundo del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018, numeral 16 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020 y numeral 45 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.
30. Presentar la siguiente información respecto a la Evaluación Económica Ambiental de los impactos positivos y negativos de la modificación del proyecto Hidroeléctrica Río Sogamoso. En cumplimiento de los numerales 1 y 2 del artículo décimo primero de la Resolución 264 del 14 de febrero de 2020:
 1. Presentar la cuantificación biofísica de los impactos, cambio en la dinámica y comportamiento de individuos de fauna silvestre, generación de conflictos y expectativas, y contaminación de corrientes superficiales.
 2. Presentar la valoración económica de los impactos generación de conflictos y expectativas, incremento en el valor del suelo, cambios en la dinámica de hábitos y comportamientos de los individuos de fauna silvestre, fragmentación del área alrededor del embalse, disminución del área para el hábitat de fauna y flora, modificación del paisaje, y contaminación de aguas superficiales. Posteriormente, actualizar el flujo económico del proyecto incluyendo el resultado de los ejercicios de cuantificación referentes a la presente solicitud de modificación.
31. Presentar respecto a las contingencias reportadas un informe detallado del estado de los noventa y cinco (95) acopios que se encuentran alrededor del vaso del embalse, en cumplimiento del literal a del numeral 9 del artículo primero de la Resolución 1474 del 5 de diciembre de 2016, literal a del numeral 62 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020 y del literal a del numeral 34 artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

32. Presentar copia de la escritura pública o certificado de libertad y tradición en donde se verifique que el predio objeto de reasentamiento se encuentra a nombre del señor Meneses, en cumplimiento del numeral 43 del artículo segundo del Auto 2108 del 7 de mayo de 2018 y el numeral 77 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020.
33. Presentar un análisis multitemporal de parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos, en cumplimiento del literal c del numeral 4 del artículo primero del Auto 1016 del 14 de marzo del 2019, numeral 43 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020, numeral 6 del artículo primero del Auto 9181 del 28 de octubre de 2021.
34. Detallar y articular en las fichas del Plan de Manejo Ambiental y/o del Plan de Contingencia el Plan de Atención durante emergencias y Contingencias – PADEC, incorporando los criterios, procedimientos para el manejo de caudales afluentes al embalse, control de niveles, entrega de reboses controlados al río Sogamoso y los criterios para apertura de la compuertas del vertedero; de manera que se pueda realizar el seguimiento a la identificación de amenazas y valoración de riesgos, a las medidas para la prevención de accidentes y situaciones de emergencia, medidas de respuesta ante emergencias, el manejo administrativo de las emergencias y el Plan operativo para la atención de emergencias, entre otros”, en cumplimiento del literal b) del artículo segundo del Auto 3534 del 29 de junio de 2018, el numeral 63 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020 y el numeral 35 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.
35. Presentar documento en el que se complemente el Plan de Contingencia, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017 “por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012”, de conformidad con lo requerido en el artículo primero del Auto 4858 del 17 de agosto de 2018, en cumplimiento del requerimiento 9 del Acta 126 de Control y Seguimiento Ambiental 126 del 26 de agosto de 2019, el numeral 64 del artículo primero del Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020 y el numeral 36 del artículo primero del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021, teniendo en cuenta los siguientes lineamientos:
 - a) Los análisis de amenazas tanto para eventos endógenos como exógenos incluyendo las estimaciones de las probabilidades de ocurrencia de todos los escenarios posibles de acuerdo con el literal c) del numeral 1.2.1. artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.
 - b) La cartografía asociada a las áreas de afectación y nivel de riesgo en donde se pueda observar los elementos vulnerables que pueden llegar a verse afectados por la materialización de los escenarios de riesgo identificados de acuerdo con el literal c) del numeral 1.2.1. del artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.
 - c) Los análisis de riesgo a partir de análisis de vulnerabilidad y amenaza de acuerdo con el numeral 1.2.2 artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.
 - d) Las medidas de reducción del riesgo incluyendo intervenciones correctivas y prospectivas derivadas de los análisis de riesgos y para cada uno de los escenarios de riesgo identificados en todas las fases del proyecto de acuerdo con el numeral 2 del artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.
 - e) Los planes de ayuda mutua y estrategias de cooperación suscritos con las empresas con actividades aledañas al área de influencia del proyecto, las entidades municipales y departamentales de acuerdo con el literal e. del numeral 3.2.1. del artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.
36. Presentar los ajustes complementarios al Plan de Contingencia establecido en la obligación del artículo primero del Auto 4858 del 17 de agosto de 2018, reiterada en el requerimiento 9 del Acta de control y seguimiento ambiental 126 del 26 de agosto de 2019 y el numeral 64 del artículo primero del Auto 11370 de 30 de noviembre de 2020 y del numeral 13 del artículo segundo del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021, en el cual se incluya:

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

- a) Análisis específico de riesgos asociado al acopio de las pilas considerando los elementos posiblemente expuestos de la vía nacional y las plantaciones forestales.
- b) Caracterización y valoración de los escenarios de riesgo asociados a los procesos de socavación sobre el río Sogamoso, así como los procesos erosivos y de movimientos en masa presentes en el proyecto.
- c) Mapas de elementos expuestos, así como la cartografía relacionada con la georreferenciación de los eventos amenazantes identificados y riesgos e incluir dicha información en el modelo de almacenamiento geográfico de según la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016.
- d) Información referente a la reducción del riesgo y manejo de contingencias, conforme al análisis de riesgo actualizado para el proyecto, haciendo especial énfasis en las medidas de reducción y manejo de los escenarios críticos identificados, para las pilas de acopio, así como la articulación de las medidas con las fichas de manejo del PMA para amenazas específicas, según aplique.
- e) Los soportes frente a capacitaciones y socializaciones del plan de contingencia al personal encargado de la atención a emergencias, incluyendo soportes de capacitaciones frente al manejo de incendios dirigida al personal localizado en el predio el Humo.

ARTÍCULO SEGUNDO: Requerir a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., el cumplimiento y/o ejecución de las siguientes medidas de manejo y obligaciones ambientales y presentar los respectivos soportes documentales, en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental- ICA 8 correspondiente al año 2022:

1. Presentar las conclusiones y análisis de los desplazamientos acumulados de 237,5 cm para el mojón BB-195, de 413,1 cm para el mojón BB-150, de 219 cm para el mojón BB-165, de 158,0 cm para el mojón B-178, de 289 cm para el mojón BS-103, de 314 cm para el mojón BS-115R y de 575 cm, reportado para el Mojón MB-020 y establecer si existe la necesidad de implementar acciones geotécnicas para contenerlos, en cumplimiento del numeral 3 del artículo primero del Auto 3928 del 15 de diciembre de 2011.
2. Entregar las curvas y datos de calibración de la estación para medición de caudales Puente la Paz (S2) realizados durante el año 2021, junto con el análisis de caudales registrados y correlación con caudales turbinados (S1), velocidad y tiempos de desplazamiento entre las dos estaciones, lo anterior en cumplimiento de la medida 2 de la ficha PMSA-5 Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y Cambios en la Ciénaga el Llanito y del numeral 3.2.3 del artículo cuarto de la Resolución 1497 del 13 de julio de 2009 modificado por el artículo décimo primero de la Resolución 2329 de 30 de noviembre de 2009.
3. Presentar las evidencias respectivas sobre el monitoreo y seguimiento realizada durante el año 2021 a la estabilidad del Jarillón izquierdo del Río Sogamoso en el meandro localizado en la vereda la Hortensia, en cumplimiento del artículo segundo de la Resolución 997 de 29 de agosto de 2014.
4. Entregar las evidencias de las comunicaciones enviadas a la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS y a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, sobre el inicio de actividades de las que constaba la modificación de Licencia Ambiental establecida mediante Resolución 264 de 14 de febrero de 2020, en cumplimiento del artículo décimo quinto de la misma.
5. Entregar las evidencias de los resultados de las inspecciones actividades realizadas durante el año 2021 en el depósito 2, en cumplimiento de la medida 2 de la ficha PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras.
6. Entregar un cronograma de actividades y tiempos estimados para la implementación de la medida de manejo de recuperación del área intervenida en los depósitos 2 y 4, el cual no debe superar doce (12) meses de ejecución, en cumplimiento de la medida 4 de la ficha PMA-1 Programa de Manejo de materiales sobrantes provenientes de las obras.
7. Entregar informe que contenga el análisis de los cambios morfológicos presentados en el cauce del río Sogamoso, con información existente de línea base, referencias fijas que hayan permanecido en

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

el tiempo y los resultados de las batimetrías realizadas desde el inicio de la operación hasta el año 2021, relacionando la cuantificación de la magnitud de cambios presentados, en cumplimiento de la medida 1 de la ficha PMSA-5 Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y Cambios en la Ciénaga el Llanito.

8. Entregar el análisis de los resultados granulométricos, de sedimentos y capacidad de transporte de estos, donde se especifique como ha sido el cambio y evolución en la composición granulométrica y de sedimentos en suspensión desde antes de la construcción del proyecto y durante la operación del mismo con los datos registrados hasta el año 2021, en cumplimiento de la medida 3 de la ficha PMSA-5 Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del Río Sogamoso y Cambios en la Ciénaga el Llanito.
9. Entregar un informe con el análisis de cambios de capacidad de almacenamiento total en la Ciénaga Llanito y los diferentes perfiles de profundidad generados en las batimetrías quinquenales y anuales realizados desde el año 2013 hasta el año 2021, presentando los perfiles batimétricos con las mismas unidades, en cumplimiento de la medida 4 de la ficha PMSA-5 Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del Río Sogamoso y Cambios en la Ciénaga el Llanito y del subnumeral 3.2.4 del numeral 3.2 del artículo cuarto de la Resolución 1497 del 31 de julio de 2009.
10. Presentar el modelo hidráulico del río Sogamoso desde el pie de presa hasta el río Magdalena y su incidencia influencia en la Ciénaga El Llanito, haciendo uso de los datos de batimetrías, caudales sólidos y líquidos, granulometrías y sedimentos, registrados desde el año 2013 hasta el año 2021, en cumplimiento de la medida 5 de la ficha PMSA-5 Proyecto de monitoreo de cambios morfológicos y degradación del lecho del río Sogamoso y Cambios en la Ciénaga el Llanito.
11. Presentar las evidencias de la implementación de las acciones y/o mecanismos necesarios para garantizar concentraciones de oxígeno disuelto superiores a 4,0mg/l en el río Sogamoso aguas abajo de la presa en todo momento y en cualquier época del año, en cumplimiento del numeral 3.1.1 del artículo cuarto de la Resolución 1497 de 31 de julio de 2009.
12. Presentar análisis multitemporal y de tendencias para cada una de las variables monitoreadas en el embalse Topocoro y río Sogamoso aguas bajo de la presa, con los datos registrados de línea base y registros históricos desde la entrada en operación del proyecto hasta el año 2021, en cumplimiento de las medidas 1 y 3 de la ficha PMSB-3 Monitoreo físico, químico e hidrobiológico del agua del Río Sogamoso, embalse y ciénaga El Llanito.
13. Presentar un informe en el que se indique técnicamente las causas por las cuales en el mes de septiembre de 2021 se registraron incrementos inusuales en las magnitudes de infiltraciones para la Galería de drenaje estribo Derecho, lo anterior, en cumplimiento del numeral 2,1 del artículo segundo del Auto 3072 del 3 de agosto de 2015.
14. Presentar evidencia documental de la adquisición o del avance realizado con las negociaciones, tanto del predio Montebello, como de todos aquellos que hacen parte de la franja de protección, que estén localizados por debajo de la cota 330 o que respondan a la condición de máxima afectación (inestabilidad, estrategias adicionales, predios parcialmente afectados y afectación a largo plazo por barra de sedimentos), que aún no sean de su propiedad, en cumplimiento de la medida 1 de la Ficha PMB-3. Programa de protección y conservación del hábitat terrestre.
15. Presentar evidencias documentales tanto del estado de titularidad como de las acciones adelantadas respecto a los restaurantes localizados en la zona denominada como el Tablazo, que se encuentran dentro de la franja de protección y de cualquier otra edificación o infraestructura existente que este desarrollando actividades no compatibles con la protección y conservación del hábitat terrestre, ni con las autorizadas mediante el artículo tercero de la Resolución 264 de 14 de febrero de 2020, en cumplimiento de la medida 1 de la de la Ficha PMB-3. Programa de protección y conservación del hábitat terrestre y de los artículos tercero y cuarto de la Resolución 264 del 14 de febrero de 2020.
16. Presentar un informe donde realice análisis de tendencia e incidencia de las barras de sedimentos sobre las rutas migratorias de las especies ícticas, que incluya, registros comparativos de todos los períodos monitoreados desde la entrada de operación del proyecto hasta el año 2021, en cumplimiento

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

de la medida 1 de la Ficha PMB-5. Programa de manejo para la protección del recurso íctico y pesquero en el Río Sogamoso agua abajo del sitio de presa y su plano inundable y numeral 3.4.6.3 del artículo tercero de la Resolución 1497 del 31 de julio del 2009.

17. Formular medidas de manejo dirigidas a la protección del ecosistema acuático y la mitigación de las afectaciones por atrapamiento de la ictiofauna aguas abajo de la presa, como producto de la fluctuación de los niveles del río Sogamoso a partir de información actualizada de las condiciones hidrológicas, climáticas y ecosistémicas del río y su área de influencia, en concordancia con el requerimiento realizado mediante el numeral 27 del artículo segundo del Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021.
18. Informar acerca de las acciones tomadas para tener una comunicación más efectiva con el Cuerpo de Bomberos de Floridablanca en caso de presentarse eventos relacionados con incendios o emergencias en el punto de acopio el Humo, localizado en la vereda la Chocóa del sector el Humo del municipio del Humo del departamento de Santander.
19. Presentar evidencias de las actividades de mantenimiento realizadas en la totalidad del área donde se encuentran ubicadas las instalaciones del campamento de contratistas utilizado durante la fase de construcción, garantizando óptimo funcionamiento de la red de drenaje, control de vegetación, manejo y control de fauna y manejo de los residuos sólidos.
20. Presentar los respectivos soportes del cumplimiento de lo establecido en los literales b, c y d del numeral 9 del artículo primero de la Resolución 1474 de 5 de diciembre de 2016 para el año 2021, considerando:
 - b. Soportes del mantenimiento preventivo a las barreras cortafuegos de los puntos de acopio de madera activos del proyecto.
 - c. Soportes de la implementación de medidas para aislar o evitar el ingreso de personal ajeno al proyecto, en los acopios de madera activos que se encuentren cerca de vías principales, carretables o caminos de herradura veredales.
21. Presentar las evidencias documentales de la atención a las siguientes PQRS, en cumplimiento de la medida de manejo Información y divulgación, de la ficha de manejo PMS-1 Programa de información y participación Comunitaria:
 - a. Petición con radicado R2021-006761 recibida por ISAGEN S.A. E.S.P., el 14 de abril de 2021, relacionada con afectaciones a una unidad de vivienda en el Reasentamiento Panorama del municipio de Lebrija.
 - b. Petición con radicado R2021-008339 recibida por ISAGEN S.A. E.S.P., el 6 de mayo de 2021, relacionada con afectaciones a una unidad de vivienda en el Reasentamiento Panorama del municipio de Lebrija.
 - c. Petición con radicado R2021-008654 recibida por ISAGEN S.A. E.S.P., el 6 de mayo de 2021, relacionada con afectaciones a una unidad de vivienda en el Reasentamiento Panorama del municipio de Lebrija.
 - d. Petición con radicado R2021-020039 recibida por ISAGEN S.A. E.S.P., el 7 de octubre de 2021, relacionada con afectaciones a una unidad de vivienda en la vereda La Cuchilla del municipio de Lebrija, presuntamente por obras de la empresa Puentes y Torones S.A.S.
 - e. Petición con radicado R2021-023368 recibida por ISAGEN S.A. E.S.P., el 18 de noviembre de 2021, relacionada con afectaciones a una unidad de vivienda en la vereda Belmonte, municipio de Zapatoca.
22. Presentar los soportes de la participación de los Personeros Municipales durante la ejecución la negociación de predios o la concertación de actividades y proyectos durante el período de seguimiento 2021, en cumplimiento del numeral 3.5.7 del artículo cuarto de la Resolución 1497 de 31 de julio de 2009 y del artículo décimo octavo de la Resolución 2329 de 30 de noviembre de 2009.
23. Ejecutar acciones que garanticen la movilidad de las familias afectadas de la comunidad de la vereda La Renta, municipio de Lebrija, que les permita recuperar la conectividad por la vía veredal, en cumplimiento de la ficha PMS-7 Programa de restitución de infraestructura afectada por el Proyecto y

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

la ficha PMSS-8 Seguimiento y monitoreo al programa de restitución de la infraestructura afectada por el Proyecto.

24. Ejecutar acciones que garanticen la movilidad en el tramo que comunica a Betulia con San Vicente del Chucurí a la altura de la vereda San Mateo, en cumplimiento de la ficha PMS-7 Programa de restitución de infraestructura afectada por el Proyecto y la ficha PMSS-8 Seguimiento y monitoreo al programa de restitución de la infraestructura afectada por el Proyecto.
25. Presentar un documento técnico en el que sea posible validar la necesidad o no de ajustar el caudal ambiental y ecológico establecido en el numeral 3.4.5 del artículo décimo de la Resolución 2329 del 30 de noviembre de 2009 para el proyecto, de tal manera que permita mantener las condiciones mínimas de disponibilidad de recurso hídrico para la conservación de los ecosistemas acuáticos y servicios ecosistémicos, teniendo en cuenta información actualizada de hidrología, clima, actividades económicas de las comunidades ribereñas y sobre el lecho del río y demás factores que influyan sobre este.

ARTÍCULO TERCERO. Requerir a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., el cumplimiento de las obligaciones y/o medidas ambientales que se indican a continuación, para que presente en el término de un (1) mes, contado a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, lo siguiente:

1. Presentar una propuesta con los valores y/o porcentajes máximos de variación (positiva y negativa) del caudal diario que deben ser entregados al río Sogamoso (caudales turbinados + caudales de vertedero según aplique) en el día t, en función del caudal promedio afluente al embalse en el mismo día (t) o delta de tiempo estimado (t-n) que garantice la operación del proyecto y una variación de niveles y caudales aguas abajo de la presa similar al comportamiento natural del río aguas arriba, logrando minimizar la afectaciones generadas por fluctuaciones abruptas de caudal, lo anterior con los respectivos soportes.
2. Implementar las acciones que sean necesarias para mitigar el impacto sobre la fauna íctica a partir de la fluctuación abrupta del caudal del río Sogamoso aguas abajo de la presa, originados por las actividades de operación del proyecto, teniendo en cuenta como mínimo:
 - 2.1. Incrementar las cuadrillas de rescate de peces para disminuir la mortalidad en el Río Sogamoso aguas abajo de la presa y presentar:
 - a. Registros y evidencia documental de la actividad que incluya las especies, número absoluto de individuos que fueron rescatados, reubicados y muertos, discriminado por días y horas junto con el área o tramo en donde se realizó el rescate de los individuos, así como el reporte de los esfuerzos de captura ejecutados por las cuadrillas o por persona, por arte de pesca y los tiempos empleados para la ejecución de las actividades.
 - b. Ubicación georreferenciada de los lugares en los cuales se ejecutaron las actividades referidas en los literales anteriores.

ARTÍCULO CUARTO. Declarar que la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., ha dado cumplimiento definitivo a las siguientes obligaciones, las cuales no serán objeto de futuros seguimientos:

1. **Auto 1829 del 14 de mayo de 2014:** Literal i del numeral 1 y literal e del numeral 2 del artículo primero.
2. **Auto 2108 del 7 de mayo de 2018:** Literal c del numeral 2 del artículo primero y numeral 27 del artículo segundo.
3. **Auto 1016 del 14 de marzo de 2019:** Literal b del numeral 3 del artículo primero y literales c y d del numeral 17 del artículo primero.
4. **Auto 2141 del 25 de abril de 2019:** Números 5, 17, 32, 72 y 77 del artículo primero, numeral 13 del artículo segundo y numeral 10 del artículo tercero.
5. **Acta de control y seguimiento 126 de 26 de agosto de 2019:** Requerimientos 5, 15 y 19 de requerimientos reiterados y literales a, b y c del requerimiento 1 de la sección requerimientos producto de este seguimiento para ser presentados en un plazo máximo de 6 meses.

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

6. **Resolución 264 del 14 de febrero del 2020:** Literal a del artículo noveno.
7. **Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020:** Numeral 18 del artículo primero, literales b, c, d y h del numeral 21 del artículo primero, numerales 41, 45, 48, 52, 56, 61, 77, 98 y 100 del artículo primero, numerales 7, 11, 13, 14, 16, 33 y 34 del artículo segundo y literales b y c del numeral 12 del artículo segundo
8. **Auto 9181 de 28 de octubre de 2021:** Numerales 2, 3, 5, 9, 11 y 12 del artículo primero, numeral 1 del artículo tercero y artículo cuarto.
9. **Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021:** Numerales 1, 2, 3, 6, 7, 11, 13, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29 y 33 del artículo primero y numerales 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25 del artículo segundo.

ARTÍCULO QUINTO. Excluir de futuros seguimientos el siguiente requerimiento, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo:

1. **Auto 2160 del 12 de junio de 2013:** Numeral 3 del artículo primero, literales a, b, c, d, e, f, g, h, i y j del numeral 4 del artículo primero, literales a, b, c, d, e y f del numeral 5 del artículo primero y literal a del numeral 6 del artículo primero.
2. **Auto 2108 del 7 de mayo de 2018:** Literal a del numeral 1 del artículo primero y numerales 36 y 63 del artículo segundo.
3. **Auto 1016 de 14 de marzo de 2019:** Numeral 2.2 del numeral 2 del artículo primero.
4. **Auto 2141 del 25 de abril de 2019:** Numerales 1 y 20 del artículo primero.
5. **Auto 11370 del 30 de noviembre de 2020:** Numerales 20, 36, 37 y 83 del artículo primero.
6. **Auto 9181 de 28 de octubre de 2021:** Numerales 8 y 10 del artículo primero.
7. **Auto 11567 del 31 de diciembre de 2021:** Numeral 12 del artículo primero.

ARTÍCULO SEXTO. El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo y en la normativa 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.

ARTÍCULO SÉPTIMO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal del ISAGEN S.A. E.S.P., o a su apoderado debidamente constituido o a la persona debidamente autorizada, de conformidad con lo previsto en los artículos 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011.

PARÁGRAFO. En el evento en que el titular de la licencia ambiental sea admitido a proceso de disolución o régimen de insolvencia empresarial o liquidación, regulados por las normas vigentes, informará inmediatamente de esta situación a esta Autoridad, con fundamento, entre otros, en los artículos 8, 58, 79, 80, 81, 95 Numeral 8 de la Constitución Política de 1991, en la Ley 43 de 1990, en la Ley 222 de 1995, en la Ley 1333 de 2009 y demás normas vigentes al y jurisprudencia aplicable. Adicional a la obligación de informar a esta Autoridad de tal situación, el titular de la licencia o permiso aprovisionará contablemente las obligaciones contingentes que se deriven de la existencia de un procedimiento ambiental sancionatorio conforme con el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009 o la norma que la adicione, modifique o derogue.

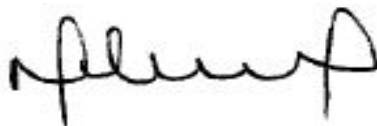
ARTÍCULO NOVENO: Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, comunicar el contenido del presente acto administrativo a las Alcaldías municipales de Girón, Betulia, Zapatoca, Los Santos, San Vicente de Chucurí, Lebrija, Puerto Wilches, Sabana de Torres y Barrancabermeja del departamento de Santander, a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de la Procuraduría General de la Nación, a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB y Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, para su conocimiento y fines pertinentes.

“Por medio del cual se efectúa control y seguimiento ambiental”

ARTÍCULO DÉCIMO: Contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

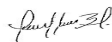
Dado en Bogotá D.C., a los 30 de diciembre de 2022



ANA MERCEDES CASAS FORERO
Subdirectora de Seguimiento de Licencias Ambientales

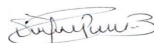
Ejecutores

JAVIER DARIO MEDINA BERNAL
Contratista



Revisor / Líder

SANDRA PATRICIA BEJARANO
RINCON
Contratista



GLADYS CATALINA PELAEZ
MENDIETA
Contratista



Expediente No. LAM0237
Concepto Técnico: 8273 del 29 de diciembre de 2022.
Fecha: Diciembre de 2022

Proceso No.: 2022298501

Archívese en: LAM0237
Plantilla_Auto_SILA_v3_42852

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.