



Libertad y Orden

República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N° 01754 (12 de agosto de 2022)

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

EL DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En ejercicio de sus facultades legales conferidas en la Ley 99 de 1993, el Decreto Ley 3573 del 2011, acorde con lo regulado en el Decreto 1076 de 2015, la Resolución 1690 del 6 de septiembre de 2018, la Resolución 1957 del 5 de noviembre de 2021, y

CONSIDERANDO QUE:

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA, en adelante esta Autoridad Nacional, mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, otorgó a la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. una Licencia Ambiental para el proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”, localizado en los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija, en el departamento de Santander.

Mediante la Resolución 1098 del 11 de septiembre de 2017, esta Autoridad Nacional resolvió un recurso de reposición interpuesto por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., contra la Resolución 763 de 30 de junio de 2017 para el proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”, en el sentido de aclarar el numeral 2 del artículo cuarto de la citada Resolución, en lo concerniente a la red de monitoreo final de aguas subterráneas.

A través de la Resolución 1247 de 5 de octubre de 2017, esta Autoridad Nacional efectuó evaluación y control ambiental a la información presentada con radicación 2017078628-1-000 del 22 de septiembre de 2017 por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., en atención a lo requerido en el numeral 2 del artículo cuarto de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, aclarado por el artículo primero de la Resolución 1098 del 11 de septiembre de 2017, resolviendo aprobar el consolidado de la red de monitoreo y autorizar el inicio de las actividades de vías en superficie o a cielo abierto del proyecto.

Mediante la Resolución 451 del 2 de abril de 2018, esta Autoridad Nacional modificó la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio de 2017 a la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., en el sentido de adicionar infraestructura y obras ambientalmente viables, zonificación de manejo ambiental para la ejecución del proyecto e incluir concesión de aguas superficiales, entre otros aspectos.

Mediante la Resolución 1900 de 22 de octubre de 2018, esta Autoridad Nacional impuso medidas adicionales de control y seguimiento, para el adecuado manejo ambiental del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”.

Mediante la Resolución 539 del 5 de abril de 2019, esta Autoridad Nacional evaluó y aprobó el plan de inversión forzosa de no menos del 1 %, presentado por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., para el proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”.

Mediante la Resolución 1176 del 20 de junio de 2019, esta Autoridad Nacional evaluó y aprobó el Plan de Compensación por pérdida de biodiversidad.



El ambiente
es de todos

Minambiente

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Mediante la Resolución 2051 del 15 de octubre de 2019, esta Autoridad Nacional modificó la Resolución 763 del 30 de junio de 2019 en el sentido de autorizar e incluir algunas ZODME.

Mediante las Resoluciones 2404 y 2491 del 9 y 20 de diciembre de 2019 respectivamente, esta Autoridad Nacional impuso medidas ambientales adicionales al titular del proyecto como consecuencia del control y seguimiento ambiental.

Mediante la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019, esta Autoridad Nacional modificó la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, en el sentido de adicionar infraestructura, obras y actividades.

Mediante la Resolución 337 del 28 de febrero de 2020, esta Autoridad Nacional resolvió un recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 2404 del 9 de diciembre de 2019. Asimismo, modificó algunas obligaciones, para lo cual concedió recurso de reposición para los artículos tercero y quinto.

A través de la Resolución 585 del 1º de abril de 2020, esta Autoridad Nacional resolvió un recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019.

Mediante la Resolución 1007 del 3 de junio de 2020, esta Autoridad Nacional impuso medidas ambientales adicionales al titular del proyecto como consecuencia del control y seguimiento ambiental.

Mediante la Resolución 1180 del 10 de julio de 2020, esta Autoridad Nacional resolvió un recurso de reposición interpuesto en contra de la Resolución 337 del 28 de febrero de 2020.

Mediante la Resolución 1369 del 18 de agosto de 2020, esta Autoridad Nacional resolvió un recurso de reposición interpuesto en contra de la Resolución 1007 del 3 de junio de 2020 de 2020.

Mediante la Resolución 1537 del 16 de septiembre de 2020, esta Autoridad Nacional ajustó vía seguimiento la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019, en el sentido de modificar el literal e) del numeral quinto del artículo segundo y el literal d) del numeral cuarto del artículo décimo de la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019.

Mediante la Resolución 1843 del 18 de noviembre de 2020, esta Autoridad Nacional modificó el artículo segundo de la Resolución 1176 del 20 de junio de 2019, en el sentido de ajustar la relación de predios aprobados para adquisición dentro del plan de compensación por pérdida de biodiversidad.

Mediante la Resolución 1985 del 9 de diciembre de 2020, esta Autoridad Nacional aclaró la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019, en el sentido de dejar sin efecto el literal c del artículo tercero y el parágrafo del artículo décimo de la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019 y determina que es necesario aclarar los artículos décimo y décimo segundo.

Mediante la Resolución 2115 del 24 de diciembre de 2020, esta Autoridad Nacional resolvió un recurso de reposición interpuesto en contra de la Resolución 1537 del 16 de septiembre de 2020.

Mediante la Resolución 1040 del 11 de junio y 22 de julio de 2021, esta Autoridad Nacional ajustó vía seguimiento la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, por la cual se otorgó la licencia ambiental al proyecto, en sentido de incluir dentro del título “Áreas de exclusión”, dos puntos de afloramientos de agua, incluir obligaciones para las ZODME y para el aprovechamiento forestal.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Mediante la Resolución 1665 del 20 de septiembre de 2021, esta Autoridad Nacional modificó la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, en el sentido de adicionar infraestructura, obras y actividades.

Mediante la Resolución 1959 del 5 de noviembre de 2021, esta Autoridad Nacional resolvió un recurso de reposición interpuesto en contra de la Resolución 1292 del 22 de julio de 2021.

Mediante la Resolución 804 del 25 de abril de 2022, esta Autoridad Nacional ajustó vía seguimiento la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, por la cual se otorgó la licencia ambiental al proyecto, en el sentido de incluir en la zonificación ambiental del proyecto dos rondas de protección de treinta (30) metros dentro del área de exclusión.

La sociedad Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., solicitó¹ ante esta Autoridad Nacional modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 763² del 30 de junio de 2017, con la finalidad de que se autorice una ampliación del área licenciada debido a la necesidad de realizar unos ajustes sectorizados al diseño para las Unidades Funcionales 8 (UF 8) y 9 (UF9) del corredor vial, entre otras obras y actividades. Asimismo, en cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 2.2.2.3.7.2 del Decreto 1076 de 2015, presentó el complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA del proyecto, acompañado de la documentación enunciada a continuación:

- Formulario único de solicitud de modificación de licencia ambiental.
- Solicitud suscrita por el señor Antonio Martínez Maese, identificado con cédula de extranjería 5342779, en calidad representante legal de la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.
- Certificado de Existencia y Representación Legal de la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., identificada con NIT 900871368-6, expedido por la cámara de comercio de Bucaramanga, el 7 de marzo de 2022.
- Planos que soportan el complemento del estudio de impacto ambiental, EIA, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 2182 de 2016.
- Descripción explicativa del proyecto, localización, dimensión y costo estimado de inversión y operación.
- Copia de la constancia de pago por concepto de servicios de evaluación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA.
- Copia de constancia de pago realizada ante la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, por servicio de evaluación.
- Copia del radicado del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ante la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, CDMB, de fecha 19 de abril del 2022 con número de radicado 5698.
- Copia de la Resolución ICANH 719 del 25 de septiembre del 2020, por la cual se aprobó el registro del Programa de Arqueología Preventiva.
- Copia de la Respuesta a la comunicación con radicado interno 2022144200012202. Respecto a la aprobación de Cambio menor al Programa de Arqueología Preventiva del proyecto registrado mediante Resolución 719 del 15 de septiembre del 2020.

¹ Por medio del escrito con radicación en la ANLA 2022073128-1-000 del 19 de abril de 2022 y VITAL 3800900871368622003 (VPD0079-00-2022) y presentado por el señor Antonio Martínez Maese identificado con cédula de extranjería 5342779, en calidad de representante legal de la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., identificada con NIT. 900871368-6.

² Modificada a su vez por las Resoluciones 1098 del 11 de septiembre de 2017, 1247 de 5 de octubre de 2017, 133 del 6 de febrero de 2018, 451 del 2 de abril de 2018, 1900 de 22 de octubre de 2018, 539 del 5 de abril de 2019, 2051 del 15 de octubre de 2019, 2594 del 31 de diciembre de 2019, 585 del 1º de abril de 2020, 1007 del 3 de junio de 2020, 1040 del 11 de junio de 2021, 1292 del 22 de julio de 2022, 1665 del 20 de septiembre de 2021 y 804 del 25 de abril de 2022.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

- Copia de la certificación 294 del 28 de marzo de 2016 expedida por la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior “Sobre la procedencia de la consulta previa con comunidades étnicas en las zonas de proyectos, obras o actividades”, la cual establece lo siguiente:

“(…) **PRIMERO.** Que **no se registra presencia de comunidades indígenas, minorías y Rom**, en el área del proyecto: “ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA – BARRANCABERMEJA – YONDÓ, EN LOS DEPARTAMENTOS DE ANTIOQUIA Y SANTANDER – UNIDAD FUNCIONAL 2 SECTOR BARRANCABERMEJA – LA LIZAMA, UNIDAD FUNCIONAL 3 SECTOR LA FORTUNA – PUENTE LA PAZ- CAPITANCITOS - LISBOA, UNIDAD FUNCIONAL 4 SECTOR LA FORTUNA-PUENTE LA PAZ, UNIDAD FUNCIONAL 5 SECTOR PUENTE LA PAZ-SANTA ROSA, UNIDAD FUNCIONAL 6 SECTOR TÚNEL LA PAZ, UNIDAD FUNCIONAL 7 SECTOR RIO SUCIO-LISBOA, UNIDAD FUNCIONAL 8 SECTOR LISBOA-PORTUGAL, UNIDAD FUNCIONAL 9 SECTOR PORTUGAL-LEBRIJA” localizado en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, Betulia, Girón San Vicente de Chucurí y Lebrija en el departamento de Santander. identificado con las coordenadas indicadas en la parte considerativa de la presente certificación.
(…)

SEGUNDO. Que **no se registra presencia de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras**, en el área del proyecto: “ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA – BARRANCABERMEJA – YONDÓ, EN LOS DEPARTAMENTOS DE ANTIOQUIA Y SANTANDER – UNIDAD FUNCIONAL 2 SECTOR BARRANCABERMEJA – LA LIZAMA, UNIDAD FUNCIONAL 3 SECTOR LA FORTUNA – PUENTE LA PAZ- CAPITANCITOS - LISBOA, UNIDAD FUNCIONAL 4 SECTOR LA FORTUNA-PUENTE LA PAZ, UNIDAD FUNCIONAL 5 SECTOR PUENTE LA PAZ-SANTA ROSA, UNIDAD FUNCIONAL 6 SECTOR TÚNEL LA PAZ, UNIDAD FUNCIONAL 7 SECTOR RIO SUCIO-LISBOA, UNIDAD FUNCIONAL 8 SECTOR LISBOA-PORTUGAL, UNIDAD FUNCIONAL 9 SECTOR PORTUGAL-LEBRIJA” localizado en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, Betulia, Girón San Vicente de Chucurí y Lebrija en el departamento de Santander. identificado con las coordenadas indicadas en la parte considerativa de la presente certificación. (…)

TERCERO. Que la información sobre la cual se expide la presente certificación aplica específicamente para las coordenadas y características técnicas relacionadas y entregadas por el solicitante a través del oficio con radicado externo EXTMI67-0008286 del 2 de marzo de 2016 para el proyecto: “ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA – BARRANCABERMEJA – YONDÓ, EN LOS DEPARTAMENTOS DE ANTIOQUIA Y SANTANDER – UNIDAD FUNCIONAL 2 SECTOR BARRANCABERMEJA – LA LIZAMA, UNIDAD FUNCIONAL 3 SECTOR LA FORTUNA – PUENTE LA PAZ- CAPITANCITOS - LISBOA, UNIDAD FUNCIONAL 4 SECTOR LA FORTUNA-PUENTE LA PAZ, UNIDAD FUNCIONAL 5 SECTOR PUENTE LA PAZ-SANTA ROSA, UNIDAD FUNCIONAL 6 SECTOR TÚNEL LA PAZ, UNIDAD FUNCIONAL 7 SECTOR RIO SUCIO-LISBOA, UNIDAD FUNCIONAL 8 SECTOR LISBOA-PORTUGAL, UNIDAD FUNCIONAL 9 SECTOR PORTUGAL-LEBRIJA” localizado en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, Betulia, Girón San Vicente de Chucurí y Lebrija en el departamento de Santander. identificado con las coordenadas indicadas en la parte considerativa de la presente certificación (…).

- Copia de la certificación Número - 0064 del 13 de febrero del 2017 proferida por el Director de Consulta Previa del Ministerio del Interior “Sobre la procedencia o no de comunidades étnicas en las zonas de proyectos, obras o actividades a realizarse”, la cual, resolvió:

“(…) **PRIMERO.** Que **no se registra presencia de comunidades indígenas, minorías y Rom**, en el área del proyecto: “ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA – BARRANCABERMEJA – YONDÓ, EN LOS DEPARTAMENTOS DE ANTIOQUIA Y SANTANDER, localizado en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija en el departamento de Santander. (…)



"Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones"

SEGUNDO. Que **no se registra presencia de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras**, en el área del proyecto: "ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA – BARRANCABERMEJA – YONDÓ, EN LOS DEPARTAMENTOS DE ANTIOQUIA Y SANTANDER, localizado en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija en el departamento de Santander. (...)

TERCERO. Que la información sobre la cual se expide la presente certificación aplica específicamente para las coordenadas y características técnicas relacionadas y entregadas por el solicitante a través del oficio con radicado externo EXTMI17-4216 del 3 de febrero de 2017 para el proyecto: "ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA – BARRANCABERMEJA – YONDÓ, EN LOS DEPARTAMENTOS DE ANTIOQUIA Y SANTANDER", localizado en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija en el departamento de Santander. (...)"

- Copia de la certificación Número - 0195 del 17 de abril del 2019 proferida por el director de Consulta Previa del Ministerio del Interior "Sobre la presencia a o no de comunidades étnicas en las zonas de proyectos, obras o actividades a realizarse", la cual, resolvió:

PRIMERO. Que **no se registra presencia de Comunidades Indígenas**, en el área del proyecto: "ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS, FINANCIACIÓN, GESTIÓN AMBIENTAL, PREDIAL Y SOCIAL, CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y REVERSIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA - BARRANCABERMEJA - YONDÓ. SOLICITUD DE ÁREAS ADICIONALES A LAS YA CERTIFICADAS EN EL CORREDOR VIAL", localizado en jurisdicción del Municipio de Lebrija, en el Departamento de Santander, identificado con las siguientes coordenadas: (...)

SEGUNDO: Que **no se registra presencia de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras**, en el área del proyecto: "ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS, FINANCIACIÓN, GESTIÓN AMBIENTAL, PREDIAL Y SOCIAL, CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y REVERSIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA - BARRANCABERMEJA - YONDÓ. SOLICITUD DE ÁREAS ADICIONALES A LAS YA CERTIFICADAS EN EL CORREDOR VIAL", localizado en jurisdicción del Municipio de Lebrija, en el Departamento de Santander, identificado con las siguientes coordenadas: (...)

TERCERO: Que **no se registra presencia de Comunidades Rom**, en el área del proyecto: "ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS, FINANCIACIÓN, GESTIÓN AMBIENTAL, PREDIAL Y SOCIAL, CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, - REHABILITACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y REVERSIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA - BARRANCABERMEJA - YONDÓ. SOLICITUD DE ÁREAS ADICIONALES A LAS YA CERTIFICADAS EN EL CORREDOR VIAL", localizado en jurisdicción del Municipio de Lebrija, en el Departamento de Santander, identificado con las siguientes coordenadas: (...)

CUARTO. La información sobre la cual se expide la presente Certificación aplica específicamente para las coordenadas y las características técnicas relacionadas y entregadas por el solicitante, a través del oficio con radicado externo EXTMI19-14605 del 09 de abril de 2019, para el proyecto: "ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS, FINANCIACIÓN, GESTIÓN AMBIENTAL, PREDIAL Y SOCIAL, CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y REVERSIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA - BARRANCABERMEJA - YONDÓ. SOLICITUD DE ÁREAS ADICIONALES A LAS YA CERTIFICADAS EN EL CORREDOR VIAL", localizado en jurisdicción del Municipio de Lebrija, en el Departamento de Santander, identificado con las siguientes coordenadas: (...).

- Copia de la certificación Número - 0370 del 10 de julio del 2019 proferida por el director de Consulta Previa del Ministerio del Interior "Sobre la presencia a o no de comunidades étnicas en las zonas de proyectos, obras o actividades a realizarse", la cual, resolvió:



"Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones"

PRIMERO. Que **no se registra presencia de Comunidades Indígenas**, en el área del proyecto: "ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS, FINANCIACIÓN, GESTIÓN AMBIENTAL, PREDIAL Y SOCIAL, CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y REVERSIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA — BARRANCABERMEJA — YONDÓ. SOLICITUD DE ÁREAS ADICIONALES A LAS YA CERTIFICADAS EN EL CORREDOR VIAL", localizado, en jurisdicción del Municipio de Lebrija, en el Departamento de Santander. (...)

SEGUNDO: Que **no se registra presencia de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras**, en el área del proyecto: "ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS, FINANCIACIÓN, GESTIÓN AMBIENTAL, PREDIAL Y SOCIAL, CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y REVERSIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA — BARRANCABERMEJA — YONDÓ. SOLICITUD DE ÁREAS ADICIONALES A LAS YA CERTIFICADAS EN EL CORREDOR VIAL", localizado, en jurisdicción del Municipio de Lebrija, en el Departamento de Santander. (...)

TERCERO: Que **no se registra presencia de Comunidades Rom**, en el área del proyecto: "ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS, FINANCIACIÓN, GESTIÓN AMBIENTAL, PREDIAL Y SOCIAL, CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y REVERSIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA — BARRANCABERMEJA — YONDÓ. SOLICITUD DE ÁREAS ADICIONALES A LAS YA CERTIFICADAS EN EL CORREDOR VIAL", localizado, en jurisdicción del Municipio de Lebrija, en el Departamento de Santander. (...)

CUARTO. La información sobre la cual se expide la presente Certificación, aplica específicamente para las coordenadas y las características técnicas relacionadas y entregadas por el solicitante, a través del oficio con radicado EXTM19-23808 el día 11 de junio de 2019, para el proyecto: "ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS, FINANCIACIÓN, GESTIÓN AMBIENTAL, PREDIAL Y SOCIAL, CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y REVERSIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA — BARRANCABERMEJA — YONDÓ. SOLICITUD DE ÁREAS ADICIONALES A LAS YA CERTIFICADAS EN EL CORREDOR VIAL localizado, en jurisdicción del Municipio de Lebrija, en el Departamento de Santander.

- Resolución 01313 del 26 de julio del 2021, proferida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, por la cual se otorgó a la sociedad WSP Colombia S.A.S. con NIT 860.055.182-9, Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, a nivel nacional, el cual incluye la autorización para la movilización de los especímenes a ser recolectados y deberá ser desarrollado conforme a las obligaciones generales y específicas establecidas en el Concepto Técnico 4184 del 21 de julio de 2021.

La reunión virtual³ de socialización de los resultados de la Verificación Preliminar de la Documentación VPD0079-00-2022 presentada a la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., para el trámite de Modificación de la Licencia Ambiental, adelantada el día 26 de abril de 2022, tuvo como resultado "APROBADA".

Mediante Auto 3030 del 3 de mayo de 2022, esta Autoridad Nacional inició trámite administrativo para la modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, para el proyecto objeto de estudio.

El acto administrativo referido fue notificado a la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., por medio de correo electrónico el 4 de mayo de 2022 y publicado en la Gaceta de esta Autoridad Nacional el 6 de mayo de 2022, en cumplimiento en lo señalado en el artículo 70 de la Ley 99 de 1993.

³ Resolución 1464 del 31 de agosto de 2020 ARTÍCULO PRIMERO: Ordenar el reinicio de la prestación de los servicios presenciales que se enuncian a continuación: (...) No obstante, lo dispuesto en la tabla anterior, los servicios presenciales reiniciados también se podrán prestar por los canales no presenciales de reemplazo que se enumeran en la siguiente tabla (...)



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

El equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA adelantó visita los días 16 y 17 de mayo de 2022, tal y como se informó a la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., por medio del oficio con radicación ANLA 2022088605-2-000 del 9 de mayo de 2022.

El 27 de mayo de 2022 se llevó a cabo a través del aplicativo Microsoft Teams en la modalidad virtual⁴, la reunión de información adicional prevista en el numeral 2 del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015, por medio de la cual se requirió información adicional a la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., para que fuera remitida a esta Autoridad en el término de un (1) mes. Dichos requerimientos fueron notificados en estrados y quedaron consignados en el Acta 50 de la misma fecha.

La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante comunicación con número de radicación VITAL - Ventanilla Única de Trámites Ambientales 3500900871368622001 y radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022, presentó la información adicional requerida por esta Autoridad Nacional a través del Acta 50 del 27 de mayo de 2022.

Mediante oficio con radicado ANLA 2022138352-2-000 del 6 de julio de 2022, esta Autoridad Nacional puso en conocimiento a la sociedad PROMIORIENTE S.A. E.S.P. la presente modificación de licencia ambiental y su superposición con el proyecto a su cargo denominado “GASODUCTO BARRANCABERMEJA – PAYOA - BUCARAMANGA”, (expediente LAM0197) y solicitó su pronunciamiento.

Mediante oficio con radicado ANLA 2022138356-2-000 del 6 de julio de 2022, esta Autoridad Nacional puso en conocimiento a la sociedad CENIT TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S. la presente modificación de licencia ambiental y su superposición con el proyecto a su cargo denominado “SISTEMA DE TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS POLIDUCTO GALÁN – CHIMITÁ”, (expediente LAM4886), y solicitó su pronunciamiento.

Mediante oficio con radicado ANLA 2022138360-2-000 del 6 de julio de 2022, esta Autoridad Nacional puso en conocimiento a la sociedad Interconexión Eléctrica S.A ESP, ISA la presente modificación de licencia ambiental y su superposición con el proyecto a su cargo denominado “Conexión Subestación Sogamoso 230 y 500 KV al Sistema Interconectado Nacional – STN”, (expediente LAM5984) y solicitó su pronunciamiento.

Mediante oficio con radicado ANLA 2022138361-2-000 del 6 de julio de 2022, esta Autoridad Nacional puso en conocimiento a la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P., la presente modificación de licencia ambiental y su superposición con el proyecto a su cargo denominado “Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso”, (expediente LAM0237) y solicitó su pronunciamiento.

Mediante oficio con radicado ANLA 2022143966-1-000 del 13 de julio de 2022, la Sociedad PROMIORIENTE S.A. E.S.P. dio repuesta al oficio de solicitud de pronunciamiento radicado por la ANLA con número 2022138352-2-000 del 6 de julio de 2022, indicando su conocimiento sobre la superposición del proyecto Concesión Vial Ruta del Cacao con el proyecto Gasoducto Barrancabermeja - Payoa – Bucaramanga. Expediente LAM0197.

Mediante oficio con radicado ANLA 2022151432-1-000 del 21 de julio de 2022, la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. dio repuesta al oficio de solicitud de pronunciamiento radicado por la ANLA con No. 2022138361-2-000 del 6 de julio de 2022, solicitando información respecto a los archivos *shapefile* de la línea de proyecto que se superpone con el proyecto eléctrico.

Mediante oficio con radicado ANLA 2022158840-2-000 del 28 de julio de 2022, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la comunicación de la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. con radicado 2022151432-1-000 del 21 de julio de 2022 y envió los archivos solicitados *shapefile* de la línea de proyecto que se superpone con el proyecto eléctrico.

⁴ Reuniones virtuales que se realizan por la situación de emergencia sanitaria que vive el país como consecuencia del virus denominado Covid-19



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

La sociedad Interconexión Eléctrica S.A ESP, ISA, mediante comunicación 2022155396-1-000 del 26 de julio de 2022, en relación con la superposición del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao” con el área licenciada para el proyecto denominado “Conexión Subestación Sogamoso 230 y 500 kv al Sistema Interconectado Nacional – STN”, (expediente LAM5984), informa que *“la sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., no ha socializado el proyecto a las áreas técnicas ni ambientales de Operación, por lo que se sugiere sea dado a conocer a ISA, por parte del Promotor de proyecto las características del mismo”*.

Esta Autoridad Nacional, mediante oficio 2022163022-2-000 del 2 de agosto de 2022, remitió a la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., copia de la comunicación 2022155396-1-000 del 26 de julio de 2022, con el fin de que respondiera la solicitud de socialización requerida por la sociedad Interconexión Eléctrica S.A ESP, ISA, respecto a la propuesta de modificación de licencia ambiental del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”.

Mediante Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional evaluó la información radicada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., y consignó lo observado en la visita técnica los días 16 y 17 de mayo de 2022. Concepto técnico que sirve de sustento para adoptar la decisión de fondo para el presente trámite.

La sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. mediante comunicación 2022168864-1-000 del 08 de agosto de 2022, en relación con la superposición del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao” con el área licenciada para el proyecto denominado “Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso”, (expediente LAM0237), informa que a pesar de que efectivamente hay una superposición de áreas, no se identifica interferencia directa sobre los programas y actividades definidas y aprobadas por la ANLA en el Plan de Manejo Ambiental -PMA- de la referida Central Hidroeléctrica.

En aplicación del numeral 5 del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015, mediante Auto de trámite 6563 del 11 de agosto de 2022, esta Autoridad Nacional declaró reunida la información en relación con la solicitud de modificación de licencia ambiental para la ejecución y desarrollo del proyecto vial que nos ocupa, con el fin de decidir de fondo sobre el trámite iniciado por medio del Auto 3030 del 3 de mayo de 2022.

1. FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES

1.1. Competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA es la autoridad competente para pronunciarse frente al trámite de modificación de licencia ambiental que nos ocupa, teniendo en cuenta que:

Es la autoridad facultada para otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS, de conformidad con la ley y los reglamentos, en virtud de la desconcentración administrativa prevista en el numeral 1º del artículo tercero del Decreto-Ley 3573 de 2011, por medio del cual se crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA.

Por medio del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, estableciendo en su artículo 1.1.2.2.1, que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA – es la encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País.

A través de la Resolución 1690 del 6 de septiembre de 2018 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible efectuó el nombramiento en el empleo de director general de Unidad Administrativa Código 015, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, al ingeniero Rodrigo Suárez Castaño.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Por medio del Decreto 376 de 2020, el Gobierno Nacional, modificó la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, con el fin de fortalecer los mecanismos de participación ciudadana ambiental, los procesos de evaluación y seguimiento de licencias ambientales, los de gestión de tecnologías de la información, disciplinarios y de gestión de la Entidad.

De conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 2 del Decreto ibídem, se estableció como función del despacho de la Dirección General: “2. Suscribir los actos administrativos que otorgan, niegan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias, permisos y trámites ambientales”.

Por medio de la Resolución 1957 del 5 de noviembre de 2021 se 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, en el cual se estableció como función del despacho de la Dirección General: “2. Suscribir los actos administrativos que otorgan, niegan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias, permisos y trámites ambientales”.

1.2. De la protección del medio ambiente

El artículo 8 de la Constitución Política establece que *“Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación”*.

La Constitución Política elevó a rango constitucional la obligación que tiene el Estado de proteger el medio ambiente, y el derecho que tienen todos los ciudadanos a gozar de un ambiente sano y así mismo *“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.”* (artículo 79 de la Constitución Política). El medio ambiente es un derecho colectivo que debe ser protegido por el Estado, estableciendo todos los mecanismos necesarios para su protección.

Adicionalmente, el Estado debe planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, tal y como lo establece el artículo 80 de la Constitución Política. Al efecto, la planificación se debe realizar utilizando una serie de mecanismos que permitan analizar, evaluar y prever unas circunstancias que faciliten la toma de decisión, con el fin de alcanzar un objetivo propuesto, en este caso, el Desarrollo Sostenible.

Resultado a los preceptos constitucionales señalados, se tiene que la Corte Constitucional mediante la Sentencia T 325 del 15 de mayo de 2017 con ponencia del Magistrado Aquiles Arrieta Gómez, ha expresado:

“La Corte ha atendido a la necesidad que propugna por la defensa del ambiente y de los ecosistemas, por lo que ha calificado al ambiente como un bien jurídico constitucionalmente protegido, en el que concurren las siguientes dimensiones: “(i) es un principio que irradia todo el orden jurídico en cuanto se le atribuye al Estado la obligación de conservarlo y protegerlo, procurando que el desarrollo económico y social sea compatible con las políticas que buscan salvaguardar las riquezas naturales de la Nación; (ii) aparece como un derecho constitucional de todos los individuos que es exigible por distintas vías judiciales; (iii) tiene el carácter de servicio público, erigiéndose junto con la salud, la educación y el agua potable, en un objetivo social cuya realización material encuentra pleno fundamento en el fin esencial de propender por el mejoramiento de la calidad de vida de la población del país; y (iv) aparece como una prioridad dentro de los fines del Estado, comprometiendo la responsabilidad directa del Estado al atribuirle los deberes de prevención y control de los factores de deterioro ambiental y la adopción de las medidas de protección”.

En conclusión, del concepto de protección al medio ambiente se derivan obligaciones tanto para el Estado, incluidas a todas las Autoridades, como para los particulares, imponiéndole a aquel “deberes calificados de protección” y a estos últimos ciertas obligaciones que se



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

derivan de la función ecológica de la propiedad y de los deberes generales del ciudadano consagrados en la Constitución.

1.3. Del Principio de desarrollo sostenible

En virtud de los mencionados preceptos jurisprudenciales y constitucionales, se derivan las normas que garantizan el derecho a un ambiente sano y el desarrollo sostenible, este último instituido en el artículo 1° de la Ley 99 de 1993, la cual, consagró los principios generales ambientales bajo los cuales, se debe formular la política ambiental colombiana, y en su numeral 1° señala que el proceso de desarrollo económico y social del país se orientaría según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en las declaraciones de Río de Janeiro de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

El principio de “desarrollo sostenible” está expresamente consagrado en el artículo 80 de la Constitución de 1991, reglamentado por el artículo 3° de la Ley 99 de 1993, que establece:

“Artículo 3o. DEL CONCEPTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE. Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades”

El principio de desarrollo sostenible ha sido ampliamente tratado en la jurisprudencia de la Corte Constitucional, que en Sentencia C-339 de 2002 se refirió a este concepto, manifestando:

“Es aquí donde entra el concepto del desarrollo sostenible acogido en el artículo 80 de nuestra Constitución y definido por la jurisprudencia de la Corte como un desarrollo que “satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades.”⁵

El desarrollo sostenible no es solamente un marco teórico, sino que involucra un conjunto de instrumentos, entre ellos los jurídicos, que hagan factible el progreso de las próximas generaciones en consonancia con un desarrollo armónico de la naturaleza. En anteriores oportunidades esta Corte trató el concepto del desarrollo sostenible a propósito del “Convenio sobre la Diversidad Biológica” hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992. En esa oportunidad destacó:

(...)

Desde esta perspectiva el desarrollo económico y tecnológico en lugar de oponerse al mejoramiento ambiental, deben ser compatibles con la protección al medio ambiente y la preservación de los valores históricos y culturales. El concepto de desarrollo sostenible no es nuevo, los principios 4, 8, 11 y 14 de la Declaración de Estocolmo⁶ establecen la importancia de la dimensión económica para el desarrollo sostenible, que luego fue reproducido por el Tratado de la Cuenca del Amazonas, del cual Colombia es uno de sus miembros exclusivos, en el cual se refirió a la relación entre ecología y economía de la siguiente manera: “(...) con el fin de alcanzar un desarrollo integral de sus respectivos territorios amazónicos, es necesario mantener un equilibrio entre el crecimiento económico y la conservación del medio ambiente”.⁷

⁵ Corte Constitucional, Sentencia C- 671 de 2001. M.P. Jaime Araújo Rentería.

⁶ Organización de la Naciones Unidas. Declaración del Medio Ambiente Humano. Estocolmo, 16 de junio de 1972. Principio 4: “El hombre tiene una especial responsabilidad de salvaguardar y manejar sabiamente el legado de la vida silvestre y su hábitat, los cuales se encuentran ahora en grave riesgo debido a una combinación de factores adversos. La conservación de la naturaleza, incluyendo la vida silvestre, debe, en consecuencia, ser tenida en consideración al momento de planear el desarrollo económico”. Principio 8: “El desarrollo económico y social es esencial para asegurar una vida favorable y un ambiente funcional, y para crear las condiciones necesarias -en el planeta- para el mejoramiento de la “calidad de vida”. Principio 11: “las políticas ambientales de todos los Estados deberían mejorar y no afectar adversamente el potencial del desarrollo presente y futuro de los países en vías de desarrollo, así como tampoco deberían ellos estorbar la consecución de mejores condiciones de vida para todos, y los Estados y organizaciones internacionales deberían dar pasos apropiados con miras a lograr acuerdos para acceder a las posibles consecuencias económicas nacionales e internacionales que resulten de la aplicación de las medidas ambientales”. Principio 14: “La planeación racional constituye una herramienta esencial para reconciliar cualquier conflicto entre las necesidades de desarrollo y la necesidad de mejorar el medio ambiente”.

⁷ Corte Constitucional, Sentencia C-339 de 2002. M.P. Jaime Araujo Rentería.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

En consecuencia, la jurisprudencia de la Corte Constitucional entiende por *“desarrollo sostenible”* aquél que *“satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades”*. Del párrafo citado se deriva que mediante el concepto de desarrollo sostenible se logra conciliar la necesidad de desarrollo económico con la importancia de la protección al medio ambiente, tanto para las generaciones presentes como para las futuras.

De esta forma, mediante la introducción del concepto de desarrollo sostenible se da solución a la referida tensión entre la necesidad de crecimiento y desarrollo económico y la preservación del medio ambiente. Así entonces, como consecuencia de la consagración constitucional del principio de desarrollo sostenible, el desarrollo económico debe siempre ir de la mano con la necesidad de preservar los recursos y, en general, el ambiente para no comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Ahora bien, la importancia de conciliar el desarrollo económico con la preservación del medio ambiente se traduce en el establecimiento de limitaciones a la propiedad privada y a la libertad de Empresa, como consecuencia de su función social y ecológica.

El aprovechamiento de los recursos naturales, a la luz del principio de desarrollo sostenible, implica naturalmente una concepción restrictiva de la libertad de actividad económica, cuyo alcance, de conformidad con lo previsto en el artículo 333 de la Constitución, se podrá delimitar cuando así lo exija el interés social y el medio ambiente. En relación con las limitaciones a la libertad económica, que atienden a consideraciones ambientales, la Corte Constitucional ha dicho:

"Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo económico sostenido con la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano. Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación. El particular al realizar su actividad económica tiene que adecuar su conducta al marco normativo que la orienta, la controla y la verifica, con el fin de que no cause deterioro al ambiente, o lo reduzca a sus más mínimas consecuencias y dentro de los niveles permitidos por la Autoridad ambiental⁸."

Así entonces, siguiendo la jurisprudencia de la Corte Constitucional citada, el desarrollo sostenible implica que la satisfacción de las necesidades presentes se debe llevar a cabo dentro de un marco de planificación económica y con miras a la preservación del medio ambiente, para así garantizar los derechos de las generaciones futuras y asegurar los medios para la satisfacción de sus necesidades.

1.4. De la Evaluación del Impacto Ambiental

El principio de la evaluación previa del impacto ambiental está consagrado en el artículo 17 de la Declaración de Río de Janeiro de 1992, en los siguientes términos:

"Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una Autoridad nacional competente".

Siguiendo la Declaración de Río de Janeiro, la Ley 99 de 1993, dentro de los Principios Generales Ambientales, menciona los siguientes:

Artículo 1º.- Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales:

⁸ Corte Constitucional. Sentencia T-254 de 1993. M.P. Antonio Barrera Carbonell.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

(...)

11. Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.

(...)

14. Las instituciones ambientales del Estado se estructurarán teniendo como base criterios de manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física”.

Concretamente, en relación con el principio 11, el artículo 57 de la Ley 99 de 1993 establece:

“Artículo 57º.- Del Estudio de Impacto Ambiental. Se entiende por Estudio de Impacto Ambiental el conjunto de la información que deberá presentar ante la Autoridad ambiental competente el peticionario de una Licencia Ambiental.

El Estudio de Impacto Ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia, y la evaluación de los impactos que puedan producirse.

Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad”.

De esta forma, el estudio de impacto ambiental y la posterior evaluación que del mismo realiza esta Autoridad Ambiental, constituye en un instrumento esencial para la determinación de las medidas necesarias para el manejo adecuado del impacto real del proyecto sobre el ambiente. Es precisamente con base en los resultados de la evaluación del impacto ambiental, que la ANLA determina y especifica las medidas que deberá adoptar el solicitante de la modificación de la licencia para contrarrestar o resarcir la alteración real que se producirá sobre el ambiente como consecuencia de la implementación de un proyecto determinado.

En este sentido, es importante recalcar que el complemento del Estudio de Impacto Ambiental que presenta el solicitante de la modificación de la licencia debe necesariamente incluir un plan de manejo ambiental, con las medidas de prevención, mitigación, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto.

No obstante, es importante resaltar que esta Autoridad Nacional en el evento de otorgar la modificación de la licencia a un proyecto, no se encuentra limitado por las medidas de manejo planteadas en el Plan de Manejo Ambiental.

Por el contrario, la ANLA en ejercicio de sus funciones de protección al ambiente y en cumplimiento de su deber de proteger el derecho a un ambiente sano puede determinar medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación por el impacto ambiental que produzca un proyecto determinado, que vayan más allá de las determinadas en el Plan de Manejo Ambiental, siempre y cuando se refieran y tiendan a contrarrestar el impacto ambiental que realmente se producirá.

La Corte Constitucional se ha referido a la importancia del estudio y evaluación de impacto ambiental dentro del proceso de identificación precisa de los riesgos y peligros para el ambiente, el hombre y los recursos naturales que conlleva la ejecución de un proyecto de gran infraestructura. En este sentido, esta Corte manifestó:

“El estudio de impacto ambiental comprende el conjunto de actividades dirigidas a analizar sistemáticamente y conocer los riesgos o peligros presumibles que se pueden generar para los recursos naturales y el ambiente del desarrollo de una obra o actividad, y a diseñar los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de los efectos o impactos que genera dicha obra y de su manejo ambiental. “Sirve para registrar y valorar de manera

"Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones"

sistemática y global todos los efectos potenciales de un proyecto con el objeto de evitar desventajas para el medio ambiente"⁹

El inciso 2° del artículo 57 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 223 de la Ley 1450 de 2011 y el artículo 178 de la Ley 1753 de 2015 establece que:

"El estudio de impacto ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto, y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia y evaluación de los impactos que puedan producirse. Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad".

La evaluación del impacto ambiental puede ser definida como el proceso a cargo de la Autoridad ambiental dirigido a determinar, estimar y valorar sistemáticamente los efectos o consecuencias negativas que, para el hombre, los recursos naturales renovables y el ambiente se pueden derivar de las acciones destinadas a la ejecución de un proyecto, obra o actividad que requiere de la aprobación de aquella"¹⁰.

De todo lo anterior se concluye que la evaluación del impacto ambiental se constituye en un instrumento esencial para la determinación de las medidas necesarias y efectivas que se adopten para prevenir, mitigar, corregir y en dado caso compensar las alteraciones al ambiente y a la comunidad producto de la ejecución de un proyecto como el que en esta oportunidad se somete a consideración de esta Autoridad Nacional.

El derecho ambiental encuentra muchos de sus fundamentos en las reglas propias del derecho administrativo; incorporando los principios y reglas que gobiernan las actuaciones administrativas. Es obligación de esta Entidad, como Autoridad ambiental competente para otorgar o negar licencia ambiental o establecer el Plan de Manejo Ambiental, imponer las medidas y condiciones necesarias con estricta sujeción al principio de proporcionalidad. De tal forma que, las medidas previstas se adecuen a los fines que se busca proteger a través del correspondiente instrumento de manejo y control ambiental.

En estricto cumplimiento del principio de evaluación del impacto ambiental, esta Autoridad Nacional impondrá las medidas necesarias y suficientes, bajo criterios de proporcionalidad y razonabilidad, para prevenir, mitigar, corregir o en dado caso compensar el impacto ambiental producido con motivo de la ejecución del proyecto. Estas medidas, deberán atender al real impacto sobre cada uno de los medios (biótico, físico y socioeconómico), cumpliendo así con finalidades distintas y específicas según sea el medio afectado.

1.5. De la modificación de la licencia ambiental

El Gobierno Nacional expidió el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, con el objetivo de compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen el Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, a fin de contar con un instrumento único.

Mediante el referido Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el Gobierno Nacional reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias, con el objetivo de fortalecer el proceso de licenciamiento ambiental, la gestión de las autoridades ambientales y promover la responsabilidad ambiental en aras de la protección del medio ambiente.

Ahora bien, el Libro 2, Parte 2, Título 2, Capítulo 3 de Licencias Ambientales, Sección 7, artículo 2.2.2.3.7.1 y siguientes del Decreto 1076 de 2015, regulan las circunstancias por las que procede la modificación de la Licencia Ambiental.

⁹ El estudio de impacto en los Estados miembros de la Comunidad Europea, pág. 11, en "Jornadas de Sevilla, 1988", citado Ramón Martín Mateo en su tratado de Derecho Ambiental Tomo I, pág. 302, Editorial Trivium S.A., Madrid, Primera Edición, mayo de 1991. Citado en: Corte Constitucional. Sentencia C-035 de 1999. M.P. Antonio Barrera Carbonell.

¹⁰ ibid. Sentencia C-035 de 1999.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Artículo 2.2.2.3.7.1. Modificación de la licencia ambiental. La licencia ambiental deberá ser modificada en los siguientes casos:

1. Cuando el titular de la licencia ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se generen impactos ambientales adicionales a los ya identificados en la licencia ambiental.
2. Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.
3. Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental.

(...)

En el presente caso, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., solicitó modificación de licencia ambiental con la finalidad de que se autorice una ampliación del área licenciada debido a la necesidad de realizar unos ajustes sectorizados al diseño para las Unidades Funcionales 8 (UF 8) y 9 (UF9) del corredor vial, requiriendo al efecto el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables tales como permisos de aprovechamiento forestal, de ocupación de cauce para las obras hidráulicas propias del proyecto.

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad Nacional considera que lo solicitado por la Concesionaria se encuentra en las causales de modificación previamente citadas.

Por otra parte, el mencionado Decreto en los artículos 2.2.2.3.7.2 y 2.2.2.3.8.1 estableció el procedimiento y requisitos para adelantar el trámite de modificación de la Licencia Ambiental, el cual fue surtido en su integridad en el presente trámite.

1.6. Sobre el uso y aprovechamiento de recursos naturales

De acuerdo con las actividades que fueron objeto de evaluación para establecer la viabilidad ambiental de la modificación de la Licencia Ambiental se requiere permisos, concesiones y/o autorizaciones ambientales adicionales para el uso y aprovechamiento de recursos naturales.

Teniendo en cuenta lo anterior, se realiza un breve análisis de la norma especial que regula los distintos permisos que son requeridos para la presente actuación.

En consecuencia, el Decreto Ley 2811 de 1974, respecto al uso de recursos naturales renovables establece entre otros los siguientes principios:

“...**Artículo 9º.-** El uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables, debe hacerse de acuerdo con los siguientes principios: a.- Los recursos naturales y demás elementos ambientales deben ser utilizados en forma eficiente, para lograr su máximo aprovechamiento con arreglo al interés general de la comunidad y de acuerdo con los principios y objetos que orientan este Código;

(...) c.- La utilización de los elementos ambientales o de los recursos naturales renovables debe hacerse sin que lesione el interés general de la comunidad, o el derecho de terceros;
d.- Los diversos usos que pueda tener un recurso natural estarán sujetos a las prioridades que se determinen y deben ser realizados coordinadamente, para que se puedan cumplir los principios enunciados en los ordinales precedentes;
e.- Los recursos naturales renovables no se podrán utilizar por encima de los límites permisibles que, al alterar las calidades físicas, químicas o biológicas naturales, produzcan el agotamiento o el deterioro grave de esos recursos o se perturbe el derecho a ulterior utilización en cuanto ésta convenga al interés público...”



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

De acuerdo con el literal h) del artículo 45 del Decreto 2811 de 1974, la Administración *“velará por que los recursos naturales renovables se exploten en forma eficiente, compatible con su conservación y acorde con los intereses colectivos...”*.

En lo referente al uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales, durante el desarrollo de proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental, el inciso segundo del artículo 2.2.2.3.1.3. del Decreto 1076 de 2015, concordante con el artículo 132 del Decreto 2150 de 1995, dispone que *“... la licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad...”*

1.7. Del Concepto de la Autoridad Ambiental Regional Competente

El numeral 5 del artículo 2.2.2.3.7.2. del Decreto 1076 de 2015 establece que cuando la modificación de la licencia ambiental requiera la modificación del uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables que requiera un proyecto, obra o actividad, el solicitante deberá radicar la constancia de la radicación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ante la corporación ambiental regional.

De igual forma, el párrafo primero del artículo 2.2.2.3.8.1. del mencionado Decreto, señala que cuando se trate de proyectos, obras o actividades asignados a la ANLA, la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto en donde se pretenda hacer uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables tendrán un término máximo de diez (10) días hábiles, contados a partir de la radicación del complemento del estudio de impacto ambiental por parte del solicitante, para emitir el respectivo concepto sobre los mismos y enviarlo a esta Entidad.

Asimismo, y en el evento en que se requiera información adicional relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, dicha autoridad ambiental regional deberá emitir el correspondiente concepto técnico sobre los mismos en un término máximo de siete (7) días hábiles contados a partir de la radicación de la información adicional por parte del solicitante, tal y como lo establece el párrafo segundo del artículo ibídem.

Para ambos casos, el peticionario presentará ante esta Autoridad Nacional, la constancia de radicación con destino a la correspondiente autoridad ambiental regional. Lo anterior, en atención a la importancia de contar con el pronunciamiento de la autoridad ambiental regional directamente encargada de la administración, control y vigilancia de los recursos naturales que puedan ser utilizados, aprovechados o afectados por un determinado proyecto.

Adicionalmente el inciso segundo del párrafo segundo del artículo en cita establece que cuando las autoridades ambientales de las que trata dicho párrafo, no se hayan pronunciado una vez vencido el término antes indicado, esta Autoridad Nacional procederá a pronunciarse en la modificación de la licencia ambiental sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

En cumplimiento de la norma antes mencionada, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante comunicación con radicación ANLA 2022073128-1-000 del 19 de abril de 2022, presentó copia de la radicación del complemento del estudio de impacto ambiental, EIA, ante la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, CDMB, con número de radicado 5698 del 19 de abril de 2022, a efectos de obtener el concepto técnico de la autoridad regional frente al uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables requeridos para la modificación de la licencia ambiental.

De igual manera, mediante comunicación con radicación ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. presentó copia de la radicación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ajustado con número de radicado 9568



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

del 21 de junio de 2022 ante la citada autoridad ambiental con la información solicitada por esta Autoridad Nacional en la reunión registrada en el Acta 50 de 2022.

En lo referente al uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales, durante el desarrollo de proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental, el inciso segundo del artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015, concordante con el artículo 132 del Decreto 2150 de 1995, dispone que:

La Licencia Ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.

Una vez revisado el expediente LAV0060-00-2016, así como el Sistema de Información de Licencias Ambientales -ANLA, se identificó que, a la fecha, la citada Corporación no ha remitido ante esta Autoridad Nacional el referido concepto técnico, frente al complemento de estudio de impacto ambiental, radicado inicialmente ni frente al complemento del EIA ajustado con la información adicional solicitada mediante Acta 50 de 2022.

En consecuencia, con fundamento en lo dispuesto en el precitado artículo, esta Autoridad Nacional está facultada para pronunciarse sobre los mismos, una vez vencido el término con que cuenta la autoridad ambiental regional, para la entrega del pronunciamiento, de acuerdo con el inciso 2 del párrafo 2° del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015.

2. CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

Como se señaló previamente, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, una vez evaluada la información allegada para la modificación de la licencia ambiental del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”, iniciado mediante Auto 3030 del 3 de mayo de 2022, emitió el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022.

Las fotografías, imágenes, figuras y tablas que no se encuentren en el presente acto administrativo podrán ser consultadas en el concepto técnico mencionado, el cual se encuentra en el expediente LAV0060-00-2016.

2.1. Descripción del Proyecto

Respecto a la descripción del proyecto, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022, consideró lo siguiente:

Objetivo del proyecto

El proyecto “Concesión vial Ruta del Cacao” tiene como objetivo mejorar la infraestructura que comunica la ciudad de Bucaramanga con el municipio de Yondó en Antioquia, pasando por los municipios de Lebrija, Girón, San Vicente de Chucurí, Betulia, Barrancabermeja y Yondó, mediante un corredor vial en doble calzada, con estándares geométricos y de diseño que permitan el tránsito de vehículos automotores con velocidades promedio de 80 Km/h.

La solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto que se evalúa en el presente acto administrativo tiene por objetivo ajustar el diseño geométrico de las Unidades Funcionales 8 y 9 mediante la inclusión de treinta y seis (36) polígonos que cuentan con un área total de 11,01 ha, la cual corresponde al área de intervención del proyecto; estos ajustes se realizan para atender solicitudes de la comunidad y recomendaciones del Plan de Gestión del Riesgo.

Localización

El proyecto “Concesión vial Ruta del Cacao” se encuentra ubicado en los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija en el departamento de Santander.

La solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto que se evalúa en el presente acto administrativo corresponde a las Unidades Funcionales 8 y 9, específicamente, se localiza en el municipio de Lebrija, puntualmente en las veredas Lisboa, Angelinos Bajo, Angelinos Alto, San



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Benito, Mirabel, Portugal, Santo Domingo y Parcelación El Cacique – La Cuchilla, y en los barrios Campo Alegre III, Campo Alegre I, Campestre Real y La Esmeralda – Centro, como se puede observar en la siguiente figura:

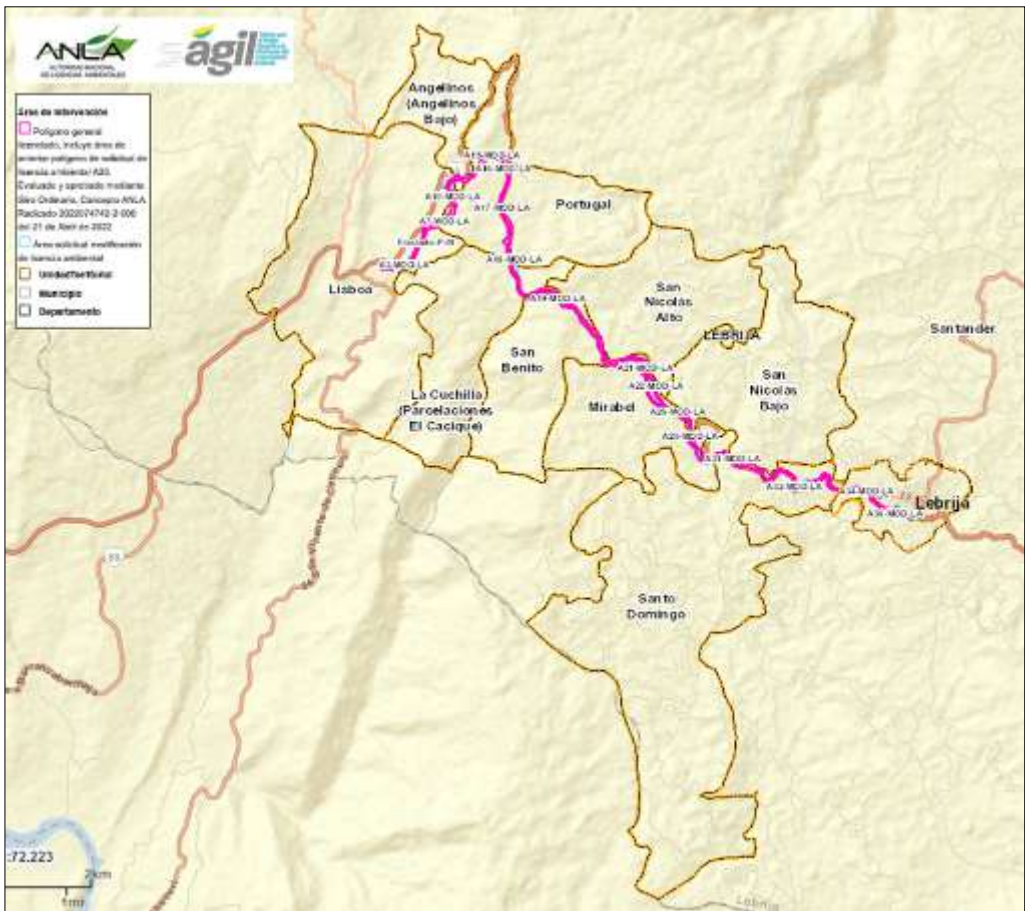


Figura 1 Localización del “Concesión vial Ruta del Cacao” UF 8 y UF9
Fuente: Sistema AGIL- ANLA. Consultado el 21/06/2022

El proyecto objeto de modificación tiene una longitud aproximada de 28,02 km entre las abscisas que se indican en la Tabla 1, aclarando que los diseños entre la UF8 y UF9 hacen que en el empalme de estas unidades el abscisado no sea continuo, razón por la que el abscisado de la UF8 finaliza en el K102+635 y el de la UF9 inicia en el K105+000.

Así mismo, es importante aclarar que la Concesionaria realizó el ajuste del abscisado del proyecto de manera que sea acorde con lo presentado en el MAG, como se solicitó en la reunión de información adicional registrada en el Acta No. 50 del 27 de mayo de 2022, así:

“Requerimiento 1:
Complementar el Capítulo 3 Descripción del Proyecto, en el sentido de incluir o ajustar la siguiente información, de acuerdo con lo establecido en los términos de referencia TdR M-M-INA-02.V2 para la elaboración del estudio de impacto ambiental EIA en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles: ...”

“Literal f):
Ajustar las abscisas que corresponden a cada área objeto de modificación de manera que corresponda lo descrito en el documento con la información presentada en el MAG.”

Para dar respuesta a esta solicitud, la Concesionaria realizó las siguientes aclaraciones dentro del complemento del EIA:

- Se ajustó la capa “Abscisas” del Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) y el texto de dichas abscisas donde corresponde en el Capítulo 3 del complemento del EIA, de modo que, tanto el texto como el MAG son concordantes.
- En cuanto a las Abscisas, es necesario aclarar que la UF9 está diseñada como un Par Vial por lo que, en algunos de sectores las calzadas se separan y en consecuencia cada calzada presenta abscisados diferentes.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

A continuación, se relacionan las abscisas de inicio y fin de cada una de las unidades funcionales, así como sus respectivas coordenadas:

Tabla 1 Coordenadas del proyecto “Concesión vial Ruta del Cacao” UF8 y UF9

UF	ABSCISADOS		Long (km)	Intervención Prevista	COORDENADAS Datum magna sirgas – Origen Único Nacional			
	INICIAL	FINAL			INICIAL		FINAL	
					Este	Norte	Este	Norte
8	K99+000	K102+635	3,63	Construcción de doble calzada	4966917,89	2347975,84	4969059,05	2349522,76
9	105+000	117+160	12,16	Construcción de segunda calzada derecha	4969059,05	2349522,76	4975788,85	2343925,61
	105+000	117+234	12,23	Construcción de segunda calzada izquierda	4969059,05	2349522,76	4975788,85	2343925,61

DATUM: MAGNA SIRGAS ORIGEN UNICO NACIONAL
Fuente: Sistema AGIL – ANLA, consultado el 12/07/2022

Infraestructura, obras y actividades

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental del proyecto “Concesión vial Ruta del Cacao” en las unidades 8 y 9, las cuales fueron complementadas por parte de la Concesionaria atendiendo el requerimiento 1 de la reunión de información adicional registrada en el Acta 50 del 27 de mayo de 2022.

Las consideraciones de cada literal se expondrán en el ítem que corresponda de la siguiente tabla, y los demás numerales que corresponda en el presente acto administrativo.

Tabla 2 Infraestructura y/u Obras que hace parte del proyecto

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGIT UD (m)	PUNTO
1	Ampliación de doble calzada para la UF8		X	2,97	3.630	

DESCRIPCIÓN:

Este tramo vial inicia en el sector de Lisboa, en el K99+000 (PR41+000) de la Ruta 6602 y finaliza en el sector de Portugal, en el K102+635 de la Ruta 6602, con una longitud aproximada de 3,63 km. El trazado plantea un diseño para la construcción de una vía en doble calzada totalmente nueva y se desarrolla sobre un terreno montañoso, para el cual se autorizan los siguientes ajustes sectorizados en los diseños con el fin de mejorar y optimizar la estabilidad geotécnica y condiciones geométricas de la vía en las áreas que se describen a continuación:

ID Área	Unidad Territorial	Área(m²)	Abscisa inicial	Abscisa final	Costado	Motivo de la modificación
A1	Lisboa	2,254	99+000	99+190	Izquierda	Se ajusta la geometría del talud requiriendo un área adicional, por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el talud.
A2	Lisboa	642	99+350	99+410	Izquierda	Se requiere un área adicional por continuación de obra de drenaje correspondiente a la construcción de un dissipador (Manejo de aguas de la vía).
A3	Lisboa	512	99+360	99+410	Derecha	Se ajusta la geometría del talud requiriendo un área adicional, por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el talud. En esta área se incluye el ajuste del acceso existente vehicular del predio contiguo.
A4	Lisboa	3,907	99+680	99+910	Izquierda	En este sector se encuentra ubicada una trampa de raspadores del poliducto Galán – Chimitá del operador Cenit, que debe ser trasladada debido a que se encuentra aproximadamente a 4 m del trazado y de acuerdo con el análisis de riesgos efectuado por el constructor se concluyó que la coexistencia entre la trampa y la vía no era viable, por lo tanto debe trasladarse. De igual manera el poliducto deberá ser realineado llevándolo por la margen izquierda

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

						paralelo al trazado bordeando el depósito coluvial, cruzando por la vía en construcción hasta ubicarse en la margen derecha (polígono A5) hasta encontrarse con la tubería existente. En el polígono A5 se reubicará la trampa de raspadores donde la geología indica que se encuentra el contacto de coluvión y roca margen derecho. En el sector también se encuentran dos redes de gas, una de 8 pulgadas y otra de 6 pulgadas, pertenecientes al operador de Promioriente, las cuales también deben ser reubicadas por la margen izquierda paralelo al trazado bordeando el depósito coluvial y cruzando por debajo de la vía en construcción hacia la margen derecha y proyectando hacer el empalme con la tubería existente, donde las condiciones geológicas son favorables para emplazarse las tuberías.
A6	Lisboa	1,394	100+190	100+330	Izquierda	Se requiere ampliación del área por extensión de los descole de las obras de drenaje ubicadas en el K100+265 y K100+325
A7	Portugal	2.700	100+340	100+560	Derecha	Se ajusta la geometría del talud requiriendo un área adicional, por condiciones de la geología encontrada en el momento de la intervención, donde se incluye la zanja de coronación para el manejo de las aguas de escorrentía.
A8	Portugal	215	100+760	100+805	Izquierda	Se ajusta la geometría del terraplén por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el sector. Por tanto, se requiere un área adicional para hacer la transición con la zona de corte del talud.
A9	Lisboa	635	100+925	100+970	Izquierda	Se ajusta la geometría del terraplén por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el sector. Por tanto, se requiere un área adicional para hacer la transición con la zona de corte del talud.
A10	Lisboa y Portugal	504	100+900	100+960	Derecha	Se ajusta la geometría del terraplén por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el sector. Por tanto, se requiere un área adicional para hacer la transición con la zona de corte del talud.
A11	Lisboa	1.205	101+090	101+110	Izquierda	Por extensión de descole asociado a la obra de drenaje del K101+100
A12	Angelinos y Lisboa	5.007	101+060	101+330	Derecha	Se ajusta la geometría del talud requiriendo un área adicional por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el talud, donde se incluye la zanja de coronación para el manejo de las aguas de escorrentía.
A13	Angelinos y Lisboa	687	101+255	101+320	Izquierda	Se ajusta la geometría del terraplén por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el sector. Por lo tanto, se requiere un área adicional para completar el terraplén.
A14	Portugal	1.672	101+500	101+710	Izquierda	Por extensión de descole de la obra de drenaje K101+550. Se ajusta la geometría del terraplén por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el sector, por tanto, también se requiere un área adicional para completar el terraplén.
A15	Portugal	794	102+090	102+170	Izquierda	Se ajusta la geometría del talud requiriendo un área adicional, por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el talud, donde se incluye la zanja de coronación para el manejo de las aguas de escorrentía.
A16	Portugal	1.506	102+400	102+510	Derecha	Se incluye vía de acceso a los predios de Pedro Suarez y Marcela Botero (Predio

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

						BBY-UF-09-001), ubicados en el K102+400 de la UF8.
29.682			Área de Intervención Total UF8 (m²)			

Fuente: Adaptado por el Equipo evaluador de la Tabla 3-5 del complemento del EIA con radicado ANLA No. 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Los parámetros de diseño de la vía asociados con la presente solicitud de modificación de licencia ambiental continúan siendo los mismos descritos en el diseño geométrico autorizado en la licencia otorgada mediante la Resolución 763 de 2017.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
2	Ampliación de doble calzada para la UF9		X	8,04	24.390	

DESCRIPCIÓN:

Esta Unidad inicia en el sector de Portugal, en el K105+000 de la Ruta 6602 y finaliza en el centro urbano de Lebríja en el K117+160 para la calzada derecha, y en el K117+234 para la calzada izquierda de la Ruta 6602. El trazado plantea un diseño para la construcción de una vía en doble calzada totalmente nueva y se desarrolla sobre un terreno montañoso para el cual se autorizan los siguientes ajustes sectorizados en los diseños, con el fin de mejorar y optimizar la estabilidad geotécnica y condiciones geométricas de la vía en las áreas que se describen a continuación:

ID Área	Unidad Territorial	Área (m²)	Abscisa inicial	Abscisa final	Costado	Motivo de la modificación
A17	Portugal	3.390	105+480	105+670	Izquierda	Se ajusta la geometría del terraplén por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el sector. Se requiere área adicional por prolongación de los descoles de las obras de drenaje existentes en el K104+900 y K105+610, las cuales manejan parte de las aguas residuales (aguas servidas) del caserío de Portugal.
A18	La Cuchilla y Portugal	21.472	106+280	106+860	Izquierda	Se requiere un área de intervención adicional para la construcción de la zanja de coronación del talud, para el manejo de las aguas de escorrentía. Además, se requiere un área de intervención adicional para la ampliación del área de pesaje, instalación de bascula estática y dinámica. También por adecuación del acceso al predio Jorge Aurelio Díaz (BBY-UF-09-033). En esta área se incorpora la construcción de un canal abierto para el manejo de las aguas de escorrentía que pasan aledañas al sector.
A19	San Benito	412	107+840	107+880	Derecha	Debido a los ajustes del trazado de la segunda calzada (vía nueva), en este sector se debe realinear el tubo de poliducto de 6 pulgadas del tramo Galán – Chimita, como también se debe reubicar el gasoducto de 6 pulgadas del operador de Promioriente.
A21	Mirabel	3.916	109+970	110+120	Entre las dos calzadas	Por motivo de ajuste en la geometría de la segunda calzada en este sector se debe realinear la tubería del gasoducto de 8 pulgadas del operador Promioriente y del poliducto de 6 pulgadas del operador de Cenit, los cuales se localizan en la zona de corte del talud, donde se construirá un semi retorno.
A22	San Nicolás Alto y Mirabel	7.765	110+400	110+700	Izquierda	Se requiere área de intervención adicional para conformar las calzadas de acceso a las casetas del peaje La Angula.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

A23	Mirabel	4.492	110+600	110+840	Entre las dos calzadas	Se requiere área de intervención adicional dado que la tubería existente de gas de 8 pulgadas se encuentra ubicada bajo el terraplén requerido para conformar la plataforma de la vía ajustada, razón por la cual se proyecta trasladar desde el 110+600 a 110+800 hacia el costado izquierdo de la traza, dentro del área de influencia del proyecto.
A24	Mirabel	892	110+860	111+000	Izquierda	La tubería de 6" del gasoducto operado por Promioriente debe ser realineada para retirarla del área de influencia del proyecto vial, teniendo en cuenta que el ajuste de la geometría de la doble calzada requiere excavaciones adicionales que demandan el uso de maquinaria de tamaño y peso considerable que podría afectar la integridad de la tubería, así como obstaculizar los futuros mantenimientos de la doble calzada por la localización de estas redes. Por lo anterior se requiere un área adicional para reubicar el tramo del gasoducto.
A26	Mirabel	768	111+060	111+130	Izquierda	
A27	San Nicolás Bajo	784	111+200	111+270	Izquierda	
A25	Mirabel	2.272	110+940	111+060	Derecha	Se requiere un área de intervención adicional para el emplazamiento de la pasarela del puente peatonal que se proyecta construir en este sector aledaño a la Escuela de Mirabel. Además, se requiere esta área para ajustar el acceso con la vía veredal de Mirabel.
A28	Mirabel	97	111+620	111+640	Izquierda	En este sector las dos tuberías de 8 y 6 pulgadas del gasoducto de Promioriente y la tubería de 6 pulgadas de Cenit, se encuentran localizadas en el costado derecho de la vía nueva, y donde se proyecta conformar un terraplén con una altura importante, razón por la cual se hace necesario reubicar las redes de hidrocarburos fuera del área de intervención entre el K111+490 al K111+620 por la margen izquierda, de manera que se pueda llevar a cabo una adecuada construcción y posterior mantenimiento de la calzada, sin que estas actividades se vean afectadas por la existencia de redes sobre el derecho de vía de la calzada.
A29	Mirabel y Santo Domingo	14.424	111+740	112+270	Derecha	Se requiere un área adicional, por el ajuste geométrico al trazado en este sector, por tanto, se ajusta el terraplén desplazando su intervención metros atrás y se ocupará parte de un cauce de agua intermitente.
A30	Santo Domingo	744	112+100	112+120	Izquierda	Por construcción de la doble calzada nueva en este sector, y para lograr una adecuada intervención sobre la vía y futuro mantenimiento de esta, es necesario trasladar la tubería de 8 pulgadas del operador de Promioriente, de manera que la operación de los dos proyectos puedan coexistir sin verse afectados, razón por la cual en la licencia ambiental del proyecto se encuentra autorizada la actividad de traslado de redes, previendo que no sea entorpecida la labor de construcción de la doble calzada debido al trazado de la infraestructura existente.
A31	Santo Domingo y San Nicolás Bajo	1.548	112+560	112+740	Izquierda	Se requiere un área adicional por el ajuste la geometría del talud por condiciones de la geología encontrada en el momento de su intervención. También se requiere el área adicional para la construcción de la zanja de coronación para el manejo de las aguas de escorrentía del sector.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

A32	Santo Domingo	2.876	114+430	114+640	Izquierda	Se realiza el ajuste geométrico del trazado en este sector, por tanto, se ajusta el dimensionamiento del terraplén, ocupando área de intervención adicional.
A33	Santo Domingo	9.279	114+680	114+880	Izquierda	Se realiza el ajuste geométrico al trazado en este sector, por tanto, se ajusta el dimensionamiento del terraplén, ocupando parte de un cauce de agua intermitente, y en donde se propone la construcción de un canal abierto.
A34	Centro Urbano Lebrija	408	116+040	116+100	Derecha	Se requiere un área de intervención adicional para la instalación de la pasarela del puente peatonal proyectado en el sector, lo anterior fue concertado con la comunidad del municipio de Lebrija.
A35	Centro Urbano Lebrija	350	116+050	116+100	Izquierda	
A36	Manchadores y Centro Urbano Lebrija	3.022	116+640	116+760	Derecha	Se requiere un área de intervención adicional para la instalación de la pasarela del puente peatonal que se proyecta construir en el sector. Y se ajusta la vía de acceso al barrio Campo Alegre III del municipio de Lebrija.
A37	Centro Urbano Lebrija	1.514	116+640	116+760	Izquierda	Se requiere un área de intervención adicional para la instalación del puente peatonal. Y se ajusta el acceso al barrio Centro del municipio de Lebrija.
80.425			Área de Intervención Total UF9 (m²)			

Fuente: Adaptado por el Equipo evaluador de la Tabla 3-5 del complemento del EIA con radicado ANLA No. 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De la tabla anterior se ha retirado el área denominada A20, la cual fue presentada inicialmente en el complemento del EIA radicado con el número 2022073128-1-000 del 19 de abril de 2022, sin embargo, este sector fue analizado, evaluado y aprobado mediante Giro Ordinario, Concepto ANLA con Radicado 2022074742-2-000 del 21 de abril de 2022, dando respuesta al Literal e) del Requerimiento 1, que se cita a continuación:

“Requerimiento 1- Literal e):
De no requerirse obras dentro del Área denominada A20 descrita en el complemento del EIA como fue indicado en la visita técnica del grupo evaluador, excluir la información correspondiente de la modificación de la licencia ambiental y ajustar los demás capítulos del complemento del EIA, así como el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG).”

Por lo anterior, esta Área se excluyó de los documentos y Anexos (incluido el Modelo de Almacenamiento Geográfico) que soportan la presente solicitud de modificación de licencia ambiental.

La UF9 se ha subdividido en tres (3) tramos que tienen algunas variaciones en cuanto a sus características geométricas y técnicas, como se muestra a continuación:

Tabla 3 Características geométricas y técnicas para la UF9

PARÁMETRO	UNIDAD	UF9.1	UF9.2	UF9.3
Tipo de Terreno	N/A	Escarpado	Escarpado / Ondulado	Escarpado / Ondulado
Clasificación de la Vía	N/A	Primaria	Primaria	Primaria
Tipo de Vehículo de Diseño	N/A	Tracto camión 3S2	Tracto camión 3S2	Tracto camión 3S2
Sentido de carriles	N/A	Unidireccional	Unidireccional	Unidireccional
Longitud	km	2,652	5,87	3,68
Número de calzadas	Un	2	2	2
Número de carriles por calzada	Un	2	2	2
Acabado de la Rodadura (Flexible -Rígido)	N/A	Flexible	Flexible	Flexible
Ancho de carril	m	3,65	3,65	3,65
Ancho de berma (interior/exterior)	m	1,00/2,00	1,00/2,00	1,00/2,00
Tipo de berma	N/A	Pavimentada	Pavimentada	Pavimentada
Cumplimiento de Ley 105 de 1993 (s/n)	N/A	Si	Si	Si
Velocidad de Diseño	km/h	50	40-50	40
Radio mínimo	m	140	52	55

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	Pte. Transversal (Bombeo Normal)	%	2	2	2
	Peralte Máx.	%	6,6	7,8	8,0
	Pendiente Longitudinal Máx.	%	8,9	9,3	8,056
	Ancho mínimo de Separador central	m	1,50 empleando New Jersey	1,50 empleando New Jersey	1,50 empleando New Jersey
Fuente: Tabla 3-4 del complemento del EIA con radicado ANLA No. 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022					
No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN	
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)
3	Construcción y/o adecuación de accesos	X	X		922,1
DESCRIPCIÓN: Mediante Acta 50 del 27 de mayo de 2022, la ANLA realizó la siguiente solicitud a la Concesionaria, como parte del Requerimiento 1 previamente mencionado: “ Requerimiento 1- Literal a): Presentar en el numeral 3.2.1. Infraestructura Existente, la descripción del estado actual de las vías e infraestructura que va a ser utilizada o afectada por el proyecto (gasoductos, accesos, etc.).” Dando respuesta a este literal, la Concesionaria presentó los siguientes accesos que serán intervenidos, de manera que conecten adecuadamente con el proyecto de la doble calzada:					
SECTOR	ID ÁREA	DESCRIPCIÓN	Long. Aprox (m)	PLANO EN PLANTA	
K99+000 a K99+190 Costado izquierdo	A1	En este sector se identifica una vía de acceso a predios existentes que se interseca con el proyecto. Esta vía se encuentra en material de afirmado en buenas condiciones.	100,16		
K102+400 a K102+510 Costado Derecho	A16	En este sector se identifica un acceso vehicular a predios de propiedad del Sr. Pedro Suárez y Sra. Marcela Botero (Predio BBY-UF-09-001). Es necesario un área adicional para garantizar la reubicación del acceso vehicular en condiciones óptimas.	134,00		
K106+260 a K106+840 Costado izquierdo	A18	En este sector se identifica un acceso vehicular existe al predio de propiedad del Sr. Señor Jorge Aurelio Díaz (BBY-UF-09-033). Es necesario el área adicional (A18) para reubicar el acceso vehicular en condiciones óptimas.	449,54		
K110+940 a K111+060 Costado Derecho	A25	En este sector se identifica una vía de acceso a la vereda Mirabel del municipio de Lebrija, que se encuentra en buenas condiciones y en material de afirmado. Es necesario un área adicional para ajustar el acceso veredal con el trazado del proyecto.	35,00		
K116+640 a K116+760 Costado Derecho	A36	En este sector se identifica una vía correspondiente al acceso al barrio Campo Alegre III del municipio de Lebrija (cabecera municipal). El acceso vehicular se	61,77		

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

		encuentra construido en material de afirmado con cierto deterioro y empalma con vía pavimentada en buenas condiciones.		71,66	
		Se requiere adecuar un acceso a predio privado construido con placa huella en estado deteriorado.			
K116+640 a K116+760 Costado Izquierdo	A37	Se requiere adecuar el acceso vehicular al barrio Centro, del municipio de Lebrija, construido en pavimento flexible en buenas condiciones.	69,97		
K99+360 a K99+410 Costado derecho	A3	En este sector se identifica un acceso vehicular a un predio privado contiguo al proyecto, el cual se encuentra en material de afirmado y en buenas condiciones.	Información no suministrada		
K116+640 a K116+760 Costado Izquierdo	A37	En este polígono se identifica el acceso peatonal existente al cementerio del municipio de Lebrija construido con enchape de exterior que presenta cierto deterioro por fisuramiento.			

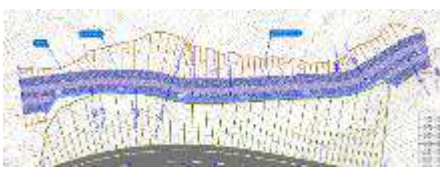
No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
4	Construcción de obras de drenaje		X		731,4	

DESCRIPCIÓN:

Para llevar a cabo la construcción de las obras objeto de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, se hace necesaria la construcción de las siguientes obras de drenaje, las cuales requieren solicitud de permiso de ocupación de cauce de tipo permanente como se describirá a detalle en el acápite de Uso y Aprovechamiento de Recursos Naturales del presente acto administrativo:

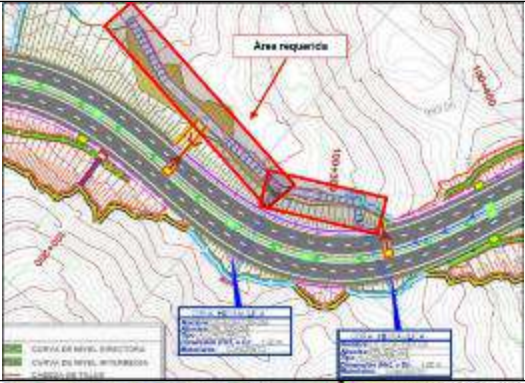
ID	COORDENADAS		Sector	Fuente Hídrica	Obra	Plano
	E	N				
OC-01-MLA	4969099,01	2348165,48	ODT en el Pesaje K106+480	Quebrada Agua Duce 4-2	Alcantarilla de tubos, sección circular. Long: 20m, ancho 4m	
OC-02-MLA	4969173,56	2348005,44	Canal abierto K106+400 a K106+600	Quebrada Agua Duce 4-2	Canal abierto con sección trapezoidal. Long: 260m, ancho 6m	

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

OC-03-MLA	4972446,97	2344715,71	Canal abierto K112+150 a K112+200	Quebra da San Nicolás	Canal abierto con sección trapezoidal. Long: 64m, ancho 13m	
OC-04-MLA	4974017,71	2344351,37	Canal abierto sector Mini falda K114+720 a K114+830	Quebra da La Angula 1-1	Canal abierto con sección trapezoidal. Long: 150m, ancho 11,4m	

Las consideraciones respecto a estas ocupaciones se presentan en el respectivo Numeral de Uso y Aprovechamiento de Recursos Naturales, y los diseños correspondientes fueron allegados con el complemento del EIA en el Anexo F. USO Y APROVECHAMIENTO/OCUPACIONES DE CAUCE.

Adicional a las ocupaciones de cauce previamente mencionadas, se requiere la prolongación de las siguientes obras de drenaje:

SECTOR	ID ÁREA	DESCRIPCIÓN	Long. Aprox (m)	PLANO EN PLANTA
K99+406 a K101+000	A2	De acuerdo con la topografía existente y la geomorfología de la cuenca del drenaje natural se requiere alargar el descole la obra de drenaje ubicada en la abscisa del K99+406. Por tanto, se requiere la autorización de un área adicional a la inicialmente autorizada bajo la resolución 2594 de 2019.	49,7	
K100+265 a K100+325	A6	De acuerdo con la topografía existente y la geomorfología de la cuenca del drenaje natural se requiere alargar el descole de obra de drenaje del K100+325 y conectarla con el descole de la obra de drenaje del K100+265, por tanto, se requiere la autorización de un área adicional a la inicialmente autorizada bajo la resolución 2594 de 2019.	116,6	
K101+100	A11	Según la topografía existente y las características de la cuenca del drenaje natural, es necesario prolongar el descole de obra de drenaje del K101+100 por lo que se requiere la autorización de un área adicional a la inicialmente autorizada bajo la resolución 2594 de 2019.	71,1	

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Las actividades por realizar en las nuevas áreas objeto de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental son las mismas que ya están licenciadas en la Resolución 763 de 2017 y en la modificación otorgada con la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019.

Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, y de construcción y demolición

La presente solicitud de modificación de licencia ambiental no contempla la inclusión ni conformación de nuevas Zonas de Disposición de Material Sobrante de Excavaciones – ZODME. La totalidad de las ZODME que serán utilizadas por el proyecto ya se encuentran aprobadas por la Resolución 763 del 30 de junio de 2017 la cual otorga la licencia ambiental para el Proyecto, y por las posteriores resoluciones que la modifican. Sin embargo, se estima que los volúmenes de las excavaciones serán empleados en los rellenos siempre y cuando cumplan con las especificaciones requeridas; para tal fin, se presenta la actualización del balance de masas presentado por la Concesionaria donde se especifican los volúmenes de material de excavaciones y terraplenes para las actividades del proyecto de modificación.

Tabla 4 Volúmenes estimados de cortes y rellenos para las áreas objeto de modificación de licencia ambiental

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND.	UF 8	UF 9	CANTIDAD TOTAL
1	Excavaciones	m³	95.047,92	101.821,78	196.869,70
2	Terraplenes	m³	-4.593,64	-175.062,59	-179.656,23
Balance			90.454,28	-73.240,81	17.213,47

Fuente: Tabla 3-28 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Las consideraciones por parte del equipo evaluador respecto a los volúmenes presentados antes serán expuestas posteriormente en el presente acto administrativo.

En cuanto a los materiales de construcción para conformación de base y sub-base granular para la estructura del pavimento, la Concesionaria no realizará explotación directa en fuentes de materiales, por tal razón, estos materiales granulares serán adquiridos de forma directa a proveedores que cuentan con los respectivos permisos ambientales y se localicen en inmediaciones del área de estudio, según lo otorgado en la Resolución 763 de 2017 y sus modificaciones para la construcción de las unidades funcionales 8 y 9.

De acuerdo con lo anterior, se relacionan los posibles proveedores de materiales de construcción ubicados en el área de influencia del proyecto.

Tabla 5 Identificación de proveedores de materiales de construcción

Fuente de material	COORDENADAS		NOMBRE DEL PREDIO / CANTERA	NOMBRE PROPIETARIO DEL CONTACTO Y
	ESTE	NORTE		
1	1.057.630	1.285.714	Finca Rivera GYM Construcciones S.A.	Armando Gómez: 3146153576 / Alfredo Fuentes: 3146153576 / Eduardo Molano: 3146153576
2	1.057.080	1.285.307	Trituradora y Agregados J.J. S.A.S.	José Israel Castro Gelvez Contacto: 3164750205
3	1.029.765	1.271.147	Estylo Construcciones Fuente de material Olga Lucía	Luis Enrique Plata Contacto: (7) 6200049 / (7) 6111007
4	1.031.155	1.272.313	Mina La Cascajera	Álvaro Guerrero Contacto: (7) 6457982 Cel.: 3187348316
5	1.028.811	1.272.693	Fuente de material El Pentágono Ltda.	Ruiz Alfonso Iliana / Ingrid Ruiz: 3156103604 - 3208998033 Tel: (7) 6027008
6	1.033.799	1.270.759	Cantera P.L. Construcciones y Pavimentos S.A.S.	Jimena Paola Lemus: 3182063923
8	1.072.235	1.277.955	Esgamo Ingenieros Constructores S.A.S. Cantera en Sogamoso	Yolanda Moreno - Miguel Ángel Rodríguez Contacto: (7) 6375707 Cel.: 3183514143

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Fuente de material	COORDENADAS		NOMBRE DEL PREDIO / CANTERA	NOMBRE PROPIETARIO DEL Y CONTACTO
	ESTE	NORTE		
9	1.053.908	1.279.505	Transagregados Leon Asociados S.A.S.	Robinson Santos Cel.: 3132718794 / Oficina: 3503219162
10	1.283.807	1.057.963	Jose Luis Avella Santos	José Luis Avella Santos Contacto: 3186083625

Fuente: Tabla 7-15, Capítulo 7 del complemento del EIA presentado por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De igual forma, se realizó la consulta a la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, solicitando la identificación de los títulos mineros de materiales de construcción concedidos en esta región por dicha autoridad, como se relacionan a continuación:

Tabla 6 Títulos mineros en la zona del proyecto

EXPEDIENTE CAS	TITULO MINERO	MODALIDAD DEL TÍTULO MINERO	MUNICIPIO DEL PROYECTO	MATERIAL EXPLOTADO	RESOLUCIÓN OTORGAMIENTO
0137-2003	GJS-141	Contrato de concesión (D 2655)	Barrancaberm eja	Materiales de construcción	Resolución DGL 03786 de 10 de noviembre de 2003
0003-2009	HGQ-15391	Contrato de concesión (L 685)	Barrancaberm eja	Materiales de construcción	Resolución DGL No. 00000730 del 23 de junio de 2010
0358-2004	FFO-081	Contrato de concesión (L 685)	Barrancaberm eja	Materiales de construcción	Resolución DGL No. 00000951 del 27 de septiembre de 2005 y modificada mediante Resolución No. 0000701 del 26 de noviembre de 2007
0277-2003 0024-2004	EE7-167	Contrato de concesión (L 685) Legalización Minería de Hecho.	Barrancaberm eja		Resolución DGL 0647 del 08 de junio de 2010
0002-2007	GJS-141	Contrato de concesión (L 685)	Barrancaberm eja	Materiales de construcción	Resolución No. 0000729 del 05 de diciembre de 2007
0012-2012	GIU-103	Contrato de concesión (L 685)	Barrancaberm eja	Materiales de construcción	Resolución DGL 0948 del 24 de octubre de 2014
0094-2013	ODA-09081	Autorización temporal	San Vicente de chucuri	Materiales de construcción	Resolución DGL No. 00001050 del 19 de noviembre de 2013
0037-2012	JGO-11351	Contrato de concesión (L 685)	Barrancaberm eja	Materiales de construcción	Resolución DGL 01225 08 de octubre del 2012
0045-2006	0343-68	Contrato de concesión (D 2655)	Barrancaberm eja	Materiales de construcción	Resolución DGL 0315 29 de abril del 2008
0010-2013	IKG-15551X no aparece en CMC	Contrato de concesión	Barrancaberm eja	Materiales de construcción	Resolución DGL 0453 21 de mayo del 2013
0156-2011	ICQ-08491	Contrato de concesión (L 685)	Betulia	Materiales de construcción	Resolución DGL 0058 de enero 27 de 2012
0005-2007	HIM-13301	Contrato de concesión (L 685)	Barrancaberm eja	Materiales de Arrastre- Materiales de construcción	Resolución DGL 0768 09 de septiembre del 2008
0083-2010	II5-08001X	Contrato de concesión (L 685)	San Vicente de Chucuri	Materiales de construcción	Resolución 0376 de abril 30 de 2015
0038-2012	KAT-09121	Contrato de Concesión (L 685)	Barrancaberm eja	Materiales de construcción	Resolución DGL 01354 del 28 de noviembre del 2012

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

EXPEDIENTE CAS	TITULO MINERO	MODALIDAD DEL TÍTULO MINERO	MUNICIPIO DEL PROYECTO	MATERIAL EXPLOTADO	RESOLUCIÓN OTORGAMIENTO
0015-2011	IHM-14251	Contrato de Concesión (L 685)	Barrancabermeja	Materiales de construcción	Resolución DGL 00000060 del 27 de enero de 2012
0018-2004	EE7-164 Legalización Minería de Hecho	Contrato de concesión (L 685)	Barrancabermeja	Materiales de arrastre- Materiales de construcción	Resolución DGL 0570 del 08 de junio del 2010
0021-2007	HHF-12541	Contrato de concesión (L 685)	Barrancabermeja	Materiales de construcción	Resolución DGL 0000460 del 14 de agosto de 2007
0013-2004	EJU-111 Legalización Minería de Hecho	Contrato de concesión (L 685)	Barrancabermeja y Yondó	Material de arrastre - Materiales de construcción	Resolución DGL 0000868 del 30 de septiembre de 2014

Fuente: Tabla 7-16, Capítulo 7 del complemento del EIA presentado por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Residuos peligrosos y no peligrosos

En el Complemento del EIA se informa que los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos que se generen durante la ejecución de las actividades en las áreas nuevas que son objeto de la presente solicitud, se manejarán de acuerdo con las consideraciones, obligaciones y el Plan de Manejo Ambiental aprobados en la Resolución 763 de 2017 por medio de la cual se otorgó la licencia ambiental del Proyecto, sin embargo, no se particulariza la producción de este tipo de residuos por las actividades objeto de la presente modificación, razón por la cual en la Reunión de Información Adicional registrada con el Acta 50 del 27 de mayo de 2022, la ANLA realizó la siguiente solicitud a la Concesionaria como parte del Requerimiento 1:

“Requerimiento 1 – Literal d):

Presentar el estimativo de volúmenes de los residuos peligrosos y no peligrosos a generar por las actividades del proyecto.”

Dando respuesta a lo anterior, la Concesionaria presenta la proyección de los volúmenes de residuos peligrosos y no peligrosos que se pueden generar por las actividades y obras del proyecto para las áreas solicitadas en la presente modificación de licencia ambiental, de acuerdo con los volúmenes que se han venido generando por el proyecto durante su ejecución y que se han reportado a la autoridad ambiental, así:

Tabla 7 Estimativo de Volúmenes de Residuos No Peligrosos y Peligrosos

Residuos No Peligrosos						Residuos Peligrosos		
Residuos reciclables						Residuos Orgánicos		
Cartón	Chatarra	Papel	Plástico	Vidrio	Otros		kg	Gl
6,25	116,90	2,95	33,97	0,31	15,31	187,64	295,58	53,58

Fuente: Tabla 3-29 del complemento del EIA con radicado ANLA No. 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

En el siguiente acápite el equipo evaluador expondrá sus consideraciones respecto a la información suministrada por la Concesionaria relacionada con los residuos peligrosos y no peligrosos generados por las obras y actividades objeto de modificación.

Traslado de Redes de Hidrocarburos

Debido a ajustes en el trazado y diseño geométrico de la doble calzada en las UF 8 y 9, como se mencionó en la **Tabla 2 Infraestructura y/u Obras que hace parte del proyecto**, se hace necesario el traslado de redes de hidrocarburos existentes, de manera que se garantice la seguridad tanto de la operación de estas redes como de la doble calzada, ya que al alejarlas de la red vial se puede evitar interrupciones en el servicio debido a posibles afectaciones por las actividades de construcción, y posterior mantenimiento de la red vial.

Cabe aclarar que la actividad de traslado de redes fue evaluada y autorizada en la Resolución 763 de 2017 por la cual se otorgó licencia ambiental al proyecto, y, por lo tanto, los programas de manejo y seguimiento de esta actividad también han sido autorizados en el documento en mención.

Teniendo en cuenta la necesidad de contar con el trazado de las redes existentes y la proyección de su traslado para no obstaculizar las obras y actividades de construcción de la doble calzada, la ANLA

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

realizó la siguiente solicitud a la Concesionaria en Reunión de Información Adicional registrada con el Acta 50 del 27 de mayo de 2022, como parte del Requerimiento 1 de información adicional:

“Requerimiento 1 - Literal c):
Describir, dimensionar y georreferenciar la infraestructura y redes de servicios que se debe trasladar, reubicar o proteger, de acuerdo con las actividades descritas para la modificación de la licencia ambiental de manera que la infraestructura mencionada sea acorde con la presentada en el complemento del EIA y el Modelo de Almacenamiento Geográfico MAG.”

Dando respuesta a esta solicitud, en el numeral 3.2.12 Infraestructura y servicios interceptados por el Proyecto, del capítulo 3 del complemento del EIA, la Concesionaria incluyó la descripción de las redes de servicios que se deben trasladar o reubicar por los ajustes del diseño geométrico que se evalúan en el presente trámite de modificación de licencia; así mismo, ajustó la capa InfraProyectoLN (específicamente los elementos identificados como Poliducto y Gasoducto del campo denominado “TIPO_INFRA”) en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) del presente estudio, de modo que, tanto la descripción del capítulo 3 como el MAG sean concordantes.

A continuación, se describen las redes previamente indicadas, las cuales corresponden a un poliducto operado por CENIT y dos redes de gasoducto de 6 y 8 pulgadas operadas por PROMIORIENTE.

Tabla 8 Relación de redes de hidrocarburos a trasladar

SECTOR	ID ÁREA	DESCRIPCIÓN	Long. Aprox (m)*	PLANO EN PLANTA
K99+680 a K99+910 Y K99+845 a K99+910	A4 y A5	En este sector se encuentra ubicada una trampa de raspadores del poliducto Galán – Chimitá operado por Cenit, que debe ser trasladada debido a que se encuentra aproximadamente a 4 m del trazado. El poliducto deberá ser realineado llevándolo por la margen izquierda paralelo al trazado (línea amarilla) y bordeando un depósito coluvial y realinearlo junto con la trampa de raspadores que tiene prevista su localización en el contacto de coluvión y roca costado derecho. Con respecto a las redes de gas existente en esta zona, también deben realinearse por la margen izquierda de forma paralela al trazado (líneas Magenta y Cian), bordeando el depósito coluvial y hacer el respectivo empalme en el contacto entre coluvión y roca (margen derecho), de manera que no se vea afectada la construcción y posterior mantenimiento de la doble calzada o la operación de estas redes de servicios.	Gasoducto 6": 326,3 Gasoducto 8": 268,9 Poliducto: 345,4	
K107+840 a K107+880	A19	En este sector, se debe realinear el tubo de poliducto para cumplir con requerimientos de construcción y posterior mantenimiento de la doble calzada. También se debe evitar interferencia con el gasoducto existente por afectaciones a la protección catódica de esta tubería, por este motivo se debe garantizar distancias mayores a 1.5 m entre los ejes de los 2 tubos.	Gasoducto 6": 20 Poliducto: 29,7	

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

SECTOR	ID ÁREA	DESCRIPCIÓN	Long. Aprox (m)*	PLANO EN PLANTA
K109+970 al K110+120	A21	En este tramo se requiere trasladar la tubería de gas localizada en la zona de corte del talud por reconsideración del alineamiento. También se requiere un área adicional para trasladar un sector del poliducto ubicado en la zona de corte del talud por reconsideración del alineamiento, de manera que esta infraestructura no afecte la construcción y posterior mantenimiento de la doble calzada.	Gasoducto 8": 173,2 Poliducto: 170,1	
K110+600 al K110+840	A23	En este tramo se estima necesaria un área adicional dado que la tubería existente de gas de 8 pulgadas se encuentra alojada bajo el terraplén requerido para conformar la plataforma de la vía, razón por la cual se proyecta trasladar desde el K110+600 a K110+840 hacia el costado izquierdo de la traza, dentro del área de influencia del proyecto.	Gasoducto 8": 215,7	
K110+860 al K111+270	A24, A26 y A27	En esta zona la tubería del gasoducto Payoa - Bucaramanga debe ser realineada para retirarla del área de influencia del proyecto vial. Las excavaciones requeridas demandan el uso de maquinaria de tamaño y peso considerable que podría afectar la integridad de la tubería, por lo que no se permite el tránsito de esta sobre la infraestructura de gas y se debe reubicar.	Gasoducto 8": 365,8	
K111+620 al K111+640	A28	Para este tramo, las redes de hidrocarburos existentes se encuentran localizadas en el costado derecho en el sentido de la traza, donde se proyecta un relleno con altura importante, razón por la cual, se hace necesario trasladarlas desde el K111+620 a K111+640 por la margen izquierda, donde se proyectó una berma de 2 m de ancho en la pata del talud de corte, para lo cual se requiere el área solicitada.	Gasoducto 6": 4,2 Gasoducto 8": 10,6	
K112+100 al K112+120	A30	Considerando que este sector será intervenido con la construcción de la segunda calzada y mejoramiento de la calzada existente, se requiere el reemplazo del tramo de tubería a cargo de Promioriente que queda por debajo de las calzadas por uno de mayor espesor al existente y con características de ubicación y ángulo que cumpla con las normas internacionales, con el objetivo de no realizar intervenciones en el corto o mediano plazo sobre las calzadas intervenidas con el proyecto.	Gasoducto 8": 58,3	

* Los valores de longitud fueron tomados por el equipo evaluador de los datos almacenados en el MAG allegado con el complemento del EIA.

Fuente: Complemento del EIA presentado por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

El equipo evaluador, después de realizar la respectiva revisión y análisis de la información suministrada por la Concesionaria respecto a la descripción de los ajustes geométricos que requieren la ampliación de las áreas de intervención, y después de haber corroborado estos ajustes en campo, considera que la información suministrada es consistente con las condiciones actuales de la zona de estudio, encontrando que en muchas de las áreas objeto de modificación estos ajustes responden a las necesidades de evitar futuras afectaciones a los usuarios de la red vial por generación de procesos morfodinámicos que conlleven a daños en la estructura de pavimento por erosión y/o deslizamientos, así como afectaciones en las redes de servicios de hidrocarburos debido a las actividades de construcción y mantenimiento de la red vial.

Una vez revisada la información consignada en el Capítulo 3. Descripción del Proyecto, del complemento del EIA, es de resaltar que la Concesionaria dio respuesta a los requerimientos de información adicional solicitados mediante Acta 50 de 2022 respecto al literal c) del Requerimiento 1, las siguientes vías de acceso, si bien son mencionadas por la Concesionaria como accesos existentes identificados en el área de intervención, no cuentan con un trazado dentro de la información allegada en el MAG o diseños anexos que permitan llevar a cabo la verificación de las dimensiones proyectadas para estas obras de adecuación, por lo que, no se tiene certeza acerca del trazado y las especificaciones de dichas vías para realizar un posterior seguimiento a la adecuación de las mismas.

Por lo anterior, debido a la falta de información sobre los diseños o las actividades de adecuación que se realizarán sobre estas vías, no es posible que el equipo técnico de la ANLA pueda evaluar y emitir un concepto acerca de su viabilidad ambiental.

Tabla 9 Accesos a adecuar que no cuentan con información de diseño o especificaciones

SECTOR	ID ÁREA	DESCRIPCIÓN	PLANO EN PLANTA
K99+360 a K99+410 Costado derecho	A3	En este sector se identifica un acceso vehicular a un predio privado contiguo al proyecto, el cual se encuentra en material de afirmado y en buenas condiciones. Sin embargo, no hay información detallada de diseños de dicho acceso.	
K116+640 a K116+760 Costado izquierdo	A37	En este polígono se identifica el acceso peatonal existente al cementerio del municipio de Lebrija construido con enchape de exterior que presenta cierto deterioro por fisuramiento. También se identifica un acceso peatonal y vehicular a predio privado, en material de afirmado que se encuentra en buenas condiciones. Sin embargo, no hay información detallada de diseños de dicho acceso.	

Fuente: Equipo Técnico Evaluador ANLA, 2022

En lo referente a las redes de servicios que corresponde al poliducto y gasoductos que serán objeto de intervención, el equipo evaluador considera que la información allegada es clara y corresponde con lo identificado durante la visita técnica al área del proyecto, y que la solicitud de traslado de dichas redes es acorde con las medidas de seguridad necesarias tanto para la operación de la doble calzada como de la infraestructura de hidrocarburos mencionada, por lo que, el equipo evaluador concuerda con que el traslado de dichas redes es necesario para la correcta operación de la infraestructura vial y de servicios existente en la zona, de manera que no se obstaculice la operación de estos proyectos y sus futuros mantenimientos.

Las obras de drenaje proyectadas en la presente modificación, así como la extensión de otras obras previamente autorizadas, se consideran necesarias para garantizar el adecuado manejo de las aguas de escorrentía, como ha sido descrito por la Concesionaria en el complemento del EIA y evidenciado por el equipo evaluador durante la visita técnica al proyecto, donde se pudo corroborar que varias de las áreas de intervención objeto de evaluación requieren unas obras hidráulicas adicionales debido a la activación de procesos de remoción en masa que deben ser controlados mediante estas estructuras.

En cuanto a las actividades que hacen parte de la presente solicitud de modificación, el equipo evaluador concuerda que son las mismas que se han autorizado previamente para la construcción

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

de la segunda calzada a partir del acto administrativo que otorgó Licencia Ambiental al proyecto y sus posteriores modificaciones, ya que las obras a realizarse hacen parte de aquellas que han sido analizadas y evaluadas previamente para el proyecto en general, razón por la cual no se hace necesario la instalación de infraestructura temporal adicional como campamentos, ZODME, etc., como fue aclarado por la Concesionaria en su respuesta al literal b) del Requerimiento 1 de la Reunión de información adicional registrada en el Acta 50 del 27 de mayo de 2022 y que se cita a continuación:

“Requerimiento 1 - Literal b):
Aclarar en el numeral 3.2.3.2. Infraestructura asociada al proyecto, si se requiere el uso adicional de campamentos, fuentes de materiales o plantas de proceso para las obras objeto de modificación, y de ser necesario, incluir la descripción de esta infraestructura.”

Dando respuesta a este requerimiento, la Concesionaria aclara que se hará uso de los campamentos, plantas de procesos, espacios para acopio de materiales, instalaciones y demás infraestructura asociada que ya se encuentran aprobadas bajo la Resolución 763 del 30 de junio de 2017 y sus posteriores modificaciones, por lo que, no se contempla la inclusión de infraestructura asociada adicional.

Una vez revisado el balance de masas presentado por la Concesionaria y relacionado en el numeral anterior, se puede concluir que los volúmenes requeridos para disponer proveniente de las excavaciones en las áreas objeto de modificación no son significativos, al compararlos proporcionalmente con el volumen estimado para todo el proyecto, el cual es mayor a los 3 millones de metros cúbicos¹¹.

Finalmente, con respecto a los residuos peligrosos y no peligrosos, el equipo evaluador considera que la Concesionaria ha dado cumplimiento a la solicitud realizada en el Requerimiento 1 literal d) respecto al cálculo de los volúmenes generados por las obras objeto de modificación, y concuerda con que el manejo de estos residuos se realice de acuerdo con los programas de manejo y de seguimiento y control previamente autorizados por la autoridad ambiental mediante la Resolución 763 de 2017 mediante la cual se otorgó licencia ambiental y sus posteriores modificaciones, teniendo en cuenta que la clasificación de los residuos identificados es la misma y que no se presentan residuos nuevos que deban tener unas medidas de manejo adicionales o diferentes a las ya contempladas.

2.2. Consideraciones sobre la Superposición de Proyectos

Respecto a las consideraciones sobre la superposición de proyectos, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

La Concesionaria señala en el Complemento del EIA que el área objeto de Modificación de Licencia Ambiental se superpone con los siguientes proyectos licenciados, según consultas realizadas con la ANLA y la CDMB:

Tabla 10 Superposición de Proyectos

Autoridad Ambiental	Expediente	Propietario	Nombre del proyecto	Etapas del proyecto	Incidencia
ANLA	LAM4886	ECOPETROL - CENIT	Gasoducto Galán-Chimitá	Operación	Se requiere traslado de redes
ANLA	LAM0197	PROMIORIENTE	Gasoducto Barrancabermeja-Payoa-Bucaramanga	Operación	Traslado de Redes
ANLA	LAM5984	ISA	Subestación Sogamoso 230 y 500KV al sistema interconectado Nacional	Operación	Ninguna
ANLA	LAM0237	ISAGEN S.A. ESP.	Proyecto hidroeléctrico Río Sogamoso	Operación	Ninguna

¹¹ Información tomada de la Resolución 763 de 2017 mediante la cual se otorgó la licencia ambiental al proyecto.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Autoridad Ambiental	Expediente	Propietario	Nombre del proyecto	Etapa del proyecto	Incidencia
CDMB	LA-0009-2015	CEMEX COLOMBIA SA	Licencia de explotación Cto de Concesión L685	Operación	Ninguna

Fuente: Tabla 1-1 del complemento del EIA con radicado ANLA No. 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022 ajustada por el Grupo Evaluador

De la verificación realizada en el sistema AGIL de la ANLA se obtiene la siguiente información:

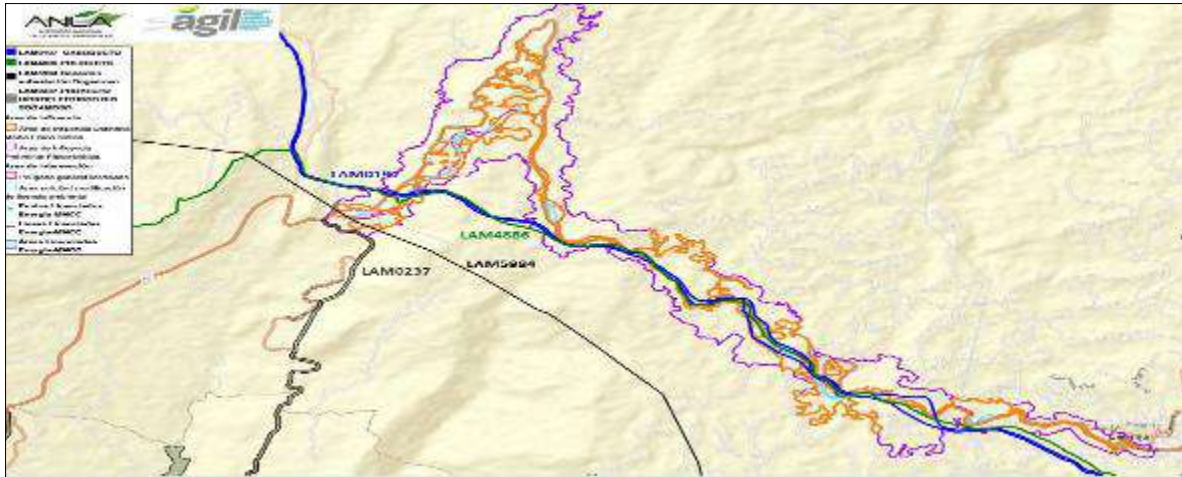


Figura 2 Superposición de Proyectos
Fuente: Sistema AGIL-ANLA. Consultado el 15/07/2022

Respecto de la superposición que se presenta con el proyecto LAM4886, correspondiente al Poliducto Galán Chimitá, la Concesionaria en el Complemento del EIA identificó que el proyecto se encuentra en operación estableciendo las actividades que se desarrollan en esta etapa, los impactos que genera el desarrollo de estas actividades y las medidas de manejo ambiental que implementará según lo descrito en el instrumento de manejo y control con que cuenta dicho expediente.

Así mismo, que sobre el área superpuesta se presentan dos situaciones distintas, ya que existen áreas que se superponen que serán objeto de traslado con ocasión de la construcción del proyecto vial, y áreas que se superponen que no tiene ningún tipo de incidencia con la vía que se construye, de tal forma que para aquellas zonas en las que no se realizará ningún tipo de intervención por parte de la Concesionaria se establece que cada empresa es responsable de los impactos que se producen sobre dichas áreas, y para las zonas que requieren traslado de redes la Concesionaria asume el manejo de todos los impactos que se generen, ya que existe un acuerdo de colaboración desde finales del 2017 entre CENIT y la Concesionaria que garantiza que los proyectos pueden coexistir, y que establece las responsabilidades de cada proyecto con respecto a sus impactos generados, tal como se mencionó anteriormente.

De otro lado y en cumplimiento del artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, ésta Autoridad envió el oficio 2022138356-2-000 del 06 de julio de 2022 a la empresa CENIT TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S., operadora del poliducto en mención, en el que se le informa las superposiciones que se dan entre su proyecto y las áreas que son objeto de modificación de licencia ambiental, aclarándole las zonas en las que se plantea traslado de redes con ocasión de la construcción de la vía Ruta del Cacao, estableciendo 15 días para la realización del pronunciamiento respectivo, sin que a la fecha se haya recibido respuesta por parte de la empresa operadora.

Así las cosas, y teniendo en cuenta que en el Complemento del EIA se identifican adecuadamente los impactos que se dan en el área superpuesta, y que se establece el manejo y la responsabilidad individual de los impactos que se dan y se darán en cada una de estas áreas, además de la existencia de un documento de acuerdo entre las dos empresas, el grupo evaluador considera que los dos proyectos pueden coexistir en las áreas sobre las que se presenta superposición.

En cuanto a la superposición que se da con el proyecto LAM0197, correspondiente al Gasoducto Barrancabermeja – Payoa – Bucaramanga, la Concesionaria identificó lo siguiente:

“... Se presentan áreas de influencia en común, donde no se interfiere con la infraestructura ni la operación de cada proyecto; existen ciertos tramos de la infraestructura lineal existente, la cual, se intercepta con los diseños propuestos para la modificación de licencia ambiental del proyecto vial, los cuales pueden ser objeto de traslado o adecuación de ciertos tramos localizados del “Gasoducto

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Barrancabermeja – Payoa – Bucaramanga”, con el fin, de que los proyectos operen de forma segura, cumpliendo con la normatividad vigente.”

Así las cosas, para las áreas en las que se presenta superposición pero que no requieren de ningún tipo de traslado, la Concesionaria identificó las actividades que el gasoducto desarrolla, los impactos que genera y las medidas de manejo ambiental que tienen establecidas según su instrumento de manejo y control, estableciendo que sobre estas áreas cada empresa es responsable de los impactos que genera.

Para las áreas que se superponen y que requieren de traslado para el desarrollo del proyecto vial, se informa que existe un acuerdo de colaboración entre PROMIORIENTE ESP. y la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., en el que se busca establecer las responsabilidades de cada proyecto con respecto a sus impactos generados.

En cumplimiento del artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, esta Autoridad envió el oficio 2022138352-2-000 del 06 de julio de 2022 a la empresa PROMIORIENTE S.A. E.S.P., operadora del gasoducto en mención, en el que le informa las superposiciones que se dan entre su proyecto y las áreas que son objeto de modificación de licencia ambiental, aclarándole las zonas en las que se plantea traslado de redes con ocasión de la construcción de la vía Ruta del Cacao.

Con el oficio 2022143966-1-000 del 13 de julio de 2022, PROMIORIENTE S.A. E.S.P. da respuesta a la comunicación anterior, informando que su empresa tiene pleno conocimiento acerca de la superposición de los proyectos mencionados, y que de manera conjunta han identificado los sectores donde se requiere el traslado de la tubería (reubicación) debido a la coexistencia de dichas redes de 6” y 8”, y el proyecto vial.

Adicionalmente, informa que PROMIORIENTE S.A. E.S.P. tiene actualmente un acuerdo de colaboración vigente con la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., suscrito en 2017, motivo por el cual las actividades a realizar están cubiertas bajo dicho acuerdo entre las empresas.

Se concluye por parte del equipo técnico evaluador que teniendo en cuenta que en el Complemento del EIA se identifican adecuadamente los impactos que se dan en el área superpuesta entre el proyecto vial Ruta del Cacao y el Gasoducto Barrancabermeja – Payoa – Bucaramanga, y que se establece el manejo y la responsabilidad individual de los impactos que se dan y se darán en cada una de estas áreas, además de la existencia de un documento de acuerdo entre las dos empresas, el grupo evaluador considera que los dos proyectos pueden coexistir en las áreas sobre las que se presenta superposición.

En cuanto a la superposición que se presenta con el proyecto LAM5984 correspondiente al proyecto Conexión Subestación Sogamoso 230 y 500 kv al Sistema Interconectado Nacional - STN”, la Concesionaria identificó lo siguiente:

“... El proyecto vial y La Conexión Subestación Sogamoso 230/500 kV y Líneas de Transmisión Asociadas, presentan áreas de influencia en común, donde no se interfiere con la infraestructura ni la operación de cada uno, lo cual indica, que pueden operar adecuadamente, sin interferir en ningún momento la operación de cada proyecto analizado, lo que evidencia, su coexistencia ...”

Se identifica en el complemento del EIA que el proyecto se encuentra en operación, las actividades que ejecuta, los impactos que genera y las medidas de manejo ambiental impuestas para el manejo de estos.

Así mismo se informa que se han iniciado gestiones con INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA —ISA S.A. E.S.P. con el fin de establecer las responsabilidades de cada empresa con respecto a sus impactos generados y la aplicación de sus respectivos Planes de Manejo Ambiental, y anexa las comunicaciones cruzadas entre las dos empresas.

En cumplimiento del artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, esta Autoridad envió el oficio 2022138360-2-000 del 06 de julio de 2022 a la empresa INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA - ISA S.A. E.S.P., operadora del proyecto eléctrico en mención, en el que le informa las superposiciones que se dan entre su proyecto y las áreas que son objeto de modificación de licencia ambiental, solicitando su pronunciamiento en un plazo no mayor de 15 días.

La sociedad Interconexión Eléctrica S.A ESP, ISA., mediante comunicación 2022155396-1-000 del 26 de julio de 2022, en relación con la superposición del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao” con el área licenciada para el proyecto denominado “Conexión Subestación Sogamoso 230 y 500 kv al Sistema Interconectado Nacional – STN”, (expediente LAM5984), informó que “la sociedad



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., no ha socializado el proyecto a las áreas técnicas ni ambientales de Operación, por lo que se sugiere sea dado a conocer a ISA, por parte del Promotor de proyecto las características del mismo”.

Igualmente, a través de dicha comunicación señala las recomendaciones que la sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S. deberá tener en cuenta con la finalidad que no se afecten la seguridad de la infraestructura eléctrica durante la construcción y operación del proyecto vial.

Esta Autoridad Nacional, mediante oficio 2022163022-2-000 del 02 de agosto de 2022 remitió a la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., copia de la comunicación 2022155396-1-000 del 26 de julio de 2022, con el fin de que respondiera la solicitud requerida por la sociedad Interconexión Eléctrica S.A ESP, ISA”.

Ahora bien, no obstante el requerimiento efectuado por ISA, respecto a las condiciones de operación del proyecto vial (lo cual no es del resorte de la competencia de esta Autoridad), es preciso resaltar por parte del equipo evaluador que en el complemento del EIA se identifican los impactos y las medidas de manejo ambiental impuestas para el manejo de estos, asimismo, respecto a la responsabilidad individual de los mismos se advierten las gestiones adelantadas por parte la sociedad RUTA DEL CACAO S.A.S., cumpliendo así con lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, e igualmente es preciso resaltar que con las obras y actividades requeridas en la presente modificación no se adelantarán intervenciones en el área donde se emplaza el proyecto de la sociedad INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA —ISA S.A. E.S.P., igualmente esta última realiza las recomendaciones técnicas que el titular de la licencia vial deberá tener en cuenta para evitar cualquier afectación, por lo tanto el equipo evaluador concluye que los proyectos pueden coexistir.

En lo que respecta a la superposición que se da con el proyecto LAM0237, correspondiente al Proyecto hidroeléctrico Río Sogamoso, la Concesionaria identifica que los dos proyectos presentan superposición en sus áreas de influencia, más no en sus áreas de intervención directa, y que las áreas objeto de modificación de licencia del proyecto vial no interceptan la infraestructura ni interrumpen la operación de la hidroeléctrica operada por ISAGEN S.A. E.S.P., por lo que, la empresa concluye que los proyectos en mención pueden operar adecuadamente, sin interferir en ningún momento en sus actividades.

Para las áreas que se superponen, la Concesionaria manifiesta que cada empresa es responsable de los impactos que genera y de implementar las medidas que se tienen establecidos en sus correspondientes instrumentos de manejo y control.

En el complemento del EIA, se identifica que el proyecto hidroeléctrico se encuentra en su etapa operativa, identificando las actividades que se desarrollan, los impactos que éstas generan y las medidas de manejo ambiental que se aplican según el PMA autorizado para dicho proyecto.

Adicionalmente, se informa que se han iniciado gestiones con ISAGEN, con el fin de establecer las responsabilidades de cada empresa con respecto a sus impactos generados y la aplicación de sus respectivos Planes de Manejo Ambiental, y anexa las comunicaciones cruzadas entre las dos empresas.

De otro lado la ANLA, en cumplimiento del artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, envió el oficio 2022138361-2-000 del 06 de julio de 2022 a la empresa ISAGEN S.A. E.S.P., operadora del proyecto hidroeléctrico en mención, en el que se le informa las superposiciones que se dan entre su proyecto y las áreas que son objeto de modificación de licencia ambiental, solicitando su pronunciamiento en un plazo no mayor de 15 días.

Al respecto, mediante comunicación con número de radicado 2022151432-1-000 del 21 de julio de 2022, la sociedad ISAGEN S.A. E.S.P. solicitó información cartográfica, en formato Shape o GDB, con el fin de facilitar la identificación de las áreas superpuestas del “Proyecto Hidroeléctrico Sogamoso”¹ con el proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”. Esta Autoridad, mediante oficio con radicación ANLA 2022158840-2-000 del 28 de julio de 2022, remitió a ISAGEN, los archivos requeridos.

Mediante radicación 2022168864-1-000 del 08 de agosto de 2022, la apoderada de ISAGEN señala a esta Autoridad, entre otros aspectos que, “(...) no se identifica interferencia directa sobre los programas y actividades definidas y aprobadas por la ANLA en el Plan de Manejo Ambiental -PMA- de la Central Hidroeléctrica Sogamoso.” Igualmente, sugiere que la Concesionaria Ruta del Cacao consulte el expediente LAM0237, para que “(...) pueda identificar acciones que, a su consideración,



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

puedan tener influencia, cambios y/o afectaciones con las acciones y programas del PMA a fin de que la CONCESIONARIA implemente las medidas necesarias para minimizar, prevenir y controlar los impactos ambientales de la Concesión Vial Ruta del Cacao sin que se generen impactos adicionales a los contemplados en el marco del PMA de la Central Hidroeléctrica Sogamoso”.

Teniendo en cuenta que el proyecto Hidroeléctrico Sogamoso tampoco presenta interferencia alguna sobre las áreas objeto de intervención con la presente modificación y que el titular de la licencia ambiental dio cumplimiento con lo requerido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el equipo evaluador considera que dichos proyectos pueden coexistir.

2.3. Consideraciones sobre las áreas de influencia

Respecto a las áreas de influencia, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 consideró lo siguiente:

La Concesionaria señala en la información adicional que, la definición y delimitación del área de influencia para la presente modificación se construyó a partir de dos (2) fases y cuatro (4) parámetros determinantes, de la siguiente manera:

- *Fase previa: Incluye la delimitación de las áreas de influencia preliminares, para lo cual se tuvo en cuenta el EIA mediante el cual se obtuvo la licencia ambiental para el proyecto, así como información de las modificaciones autorizadas e información secundaria proveniente de autoridades nacionales, regionales y locales.*
- *Fase de análisis: Incluye la delimitación y definición del área de influencia final para la presente modificación, para lo cual se consideró la información de la caracterización, la evaluación ambiental, los procesos de socialización con las comunidades y la demanda de recursos naturales.*

En cuanto a los parámetros determinantes, la Concesionaria identifica cuatro (4) componentes de importancia que fueron considerados en la definición y delimitación del área de influencia, estos son:

- *Información del proyecto base licenciado.*
- *Infraestructura y actividades del proyecto.*
- *Uso, demanda y aprovechamiento de recursos naturales.*
- *Impactos significativos.*

En este sentido, la Concesionaria presenta el análisis que integra la información de los cuatro parámetros mencionados anteriormente, a partir de lo cual se establece el área de influencia preliminar y definitiva para cada medio (abiótico, biótico y socioeconómico), y cuyas consideraciones por parte del equipo técnico evaluador de la ANLA se presentan en los siguientes numerales.

Medio abiótico

En relación con la delimitación del área de influencia para el medio abiótico presentada por la Concesionaria en el complemento del EIA, esta Autoridad realizó los requerimientos 2 y 3 en la Reunión de Información Adicional registrada con el Acta 50 del 27 de mayo de 2022, como se cita a continuación:

“Requerimiento 2:

Ajustar el numeral 4.1. Consideraciones Técnicas, del Capítulo 4. Área de Influencia, de manera que los datos indicados guarden correlación con todos los capítulos del complemento del EIA”.

“Requerimiento 3:

Ajustar el área de influencia del medio abiótico para la presente modificación de manera que se incluyan los procesos morfodinámicos presentados en el documento y en el MAG, como criterio de delimitación dada la susceptibilidad del área por procesos de remoción en masa”.

Respecto al Requerimiento 2, el equipo evaluador verificó que la Concesionaria dio respuesta a lo solicitado, ya que ajustó los datos y la información presentada en el numeral 4.1. correspondiente a las áreas de intervención y a las obras de drenaje para las cuales se solicita permiso de ocupación de cauce como parte de la infraestructura a desarrollar en la presente modificación, de manera que se guarde consistencia con la información presentada en el capítulo de Descripción del Proyecto (Capítulo 3) y el Capítulo de Demanda, uso y aprovechamiento de recursos naturales (Capítulo 7).



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Así mismo, la Concesionaria realizó los ajustes correspondientes a la identificación de los impactos significativos utilizados para la delimitación del área de influencia, ya que en el complemento del EIA allegado inicialmente la información respecto a dichos impactos no era clara.

En respuesta al Requerimiento 3, la Concesionaria incluyó como criterio de delimitación del componente geosférico la variable “intensidad de erosión” la cual contiene los procesos morfodinámicos del área, ajustando de esta manera el área de influencia definitiva establecida para el componente, teniendo en cuenta que el impacto identificado como Generación y/o activación de procesos denudativos está clasificado como SEVERO dados los procesos identificados en el área y que fueron corroborados por el equipo evaluador.

Estos ajustes quedaron registrados en el Capítulo 4 en el numeral 4.3.1.2, no obstante, por efecto de la inclusión de las nuevas áreas de intervención, se generaron cambios en el área de influencia definitiva del medio abiótico (numeral 4.3.1.5), además de cambios o ajustes consecuentes en la identificación y evaluación de impactos (Ver Capítulo 8 Numeral 8.6.1) y zonificación de manejo del medio abiótico (Capítulo 9 Numeral 9.2.1).

Adicional al componente geosférico, se tuvo en cuenta la distribución de la red hídrica en el área de estudio, así como los impactos relacionados a la alteración del cauce y alteración en la capacidad de transporte del agua, cuya importancia está clasificada como SEVERA debido a la intervención de las fuentes hídricas que se requieren para el manejo de las aguas de escorrentía en las áreas de intervención, para las cuales se presenta la respectiva solicitud de ocupación de cauce, de la cual se presentarán las respectivas consideraciones en el numeral correspondiente a demanda de recursos naturales.

Así mismo, se tuvo en cuenta el componente hidrogeológico para esta área de influencia, tomando en consideración los posibles impactos a generarse sobre el inventario de puntos de agua del área de intervención, tomando una ronda de protección de estos puntos de 100 m para manantiales y 30 m para el resto de los puntos de agua. Cabe resaltar que en este ejercicio sólo se identificó un punto de agua identificado como P120, el cual se encuentra a aproximadamente 32 m del polígono denominado A4, por lo que su ronda de protección quedaría por dentro del área de intervención.

Una vez analizados los impactos más significativos que se pueden generar como consecuencia de los ajustes geométricos requeridos para la doble calzada, la Concesionaria realiza una delimitación preliminar del área de influencia sobre la cual verifica la trascendencia de los impactos previamente identificados y evaluados.

Teniendo en cuenta el análisis realizado por la Concesionaria, el equipo evaluador considera adecuada la delimitación del área de influencia para el medio abiótico, ya que en este análisis se correlacionan las actividades y obras a desarrollar en la presente modificación con la identificación de los impactos más significativos, y estos a su vez con los criterios fisiográficos del área como curvas de nivel, coberturas de la tierra y cambio de pendientes, así como la zonificación geotécnica y a la intensidad de erosión previamente mencionada.

Igualmente, se considera que este análisis es acorde con las condiciones actuales del área y con la identificación y evaluación de los impactos, teniendo en cuenta que las actividades del proyecto no han sido modificadas, lo cual es consistente con lo presentado en los estudios anteriores que sirvieron de base para el otorgamiento de la licencia ambiental y sus respectivas modificaciones.

Adicional a los componentes anteriores, para el medio abiótico también se delimitó el área de influencia a partir de las unidades de suelo identificadas, considerando los lugares donde se presentarán los impactos ambientales con valoración severa o superior en el componente suelo; para tal fin se tomaron en cuenta los lugares donde por las actividades propias del proyecto se generen cambios en el suelo, como lo son actividades que involucren excavaciones, descapotes, paso de maquinaria, disposición de materiales, entre otras, pues estas actividades generan cambios en la características propias de cada tipo de suelo; por lo anterior, se ha determinado que el área de influencia para este componente corresponde al área de intervención del proyecto, con lo cual está de acuerdo el equipo evaluador, pues los cambios en las características de los suelos se presentan de manera puntual en las áreas de intervención.

De la integración de los componentes anteriormente descritos se tiene como resultado el área de influencia preliminar, a partir de la cual se llevó a cabo la caracterización ambiental del medio, y posteriormente, del análisis de esta caracterización, se determinó el área de influencia definitiva del medio abiótico. Sin embargo y teniendo en cuenta que toda la caracterización y análisis realizado para el presente concepto se hicieron sobre el área de influencia preliminar y dado que la misma está inmersa en el área de influencia general de todo el proyecto, para la presente modificación se



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

tomara como área de influencia la definida por la empresa como preliminar.

Como se indicó previamente, el equipo evaluador está de acuerdo con los criterios de delimitación y el posterior análisis de estos realizado por la concesionaria, ya que son acordes con la evaluación de los impactos realizados en la zona de estudio a partir de las obras y actividades a desarrollar para la presente modificación, aclarando que ésta área de influencia está inmersa dentro del área autorizada mediante la licencia ambiental del proyecto y sus modificaciones, por lo que, la caracterización ambiental realizada para los diferentes componentes es consistente con lo presentado en los estudios previamente desarrollados por la Concesionaria, como se podrá verificar más adelante, cuando se presenten las consideraciones relacionadas con cada componente caracterizado para el medio abiótico.

Medio biótico

En relación con la definición del área de influencia preliminar para el medio biótico, la Concesionaria señaló que los impactos potenciales más significativos afectarán principalmente a los componentes Flora y Fauna, de los cuales se identificaron los elementos más relevantes que podrían ser afectados y que permitieron establecer un área de influencia preliminar por componente analizado.

Para el componente Flora se involucra el análisis de las coberturas presentes en las áreas a intervenir, la presencia de áreas sensibles, el contexto paisajístico y criterios fisiográficos (incluyendo vías y drenajes). De manera que, a partir de los análisis efectuados por la Concesionaria, se define un área de influencia preliminar para el componente flora de 1.041,6 hectáreas.

Para el componente Fauna, la Concesionaria identificó que los impactos más significativos serían la modificación de los hábitats y los cambios en la composición y estructura de la fauna, generados por los cambios en su hábitat.

Uno de los criterios utilizados fue la presencia de fragmentos con coberturas naturales en toda el área del proyecto ya licenciado y en particular, en el área de intervención para la presente modificación, por cuanto estos representan la mayor riqueza faunística. Así mismo, se involucraron los sitios con mayor flujo vehicular en el área ya licenciada y en el área adicional para la presente modificación, debido a que estos representan un riesgo para la supervivencia de las especies, por eventos como el atropellamiento. De manera que, a partir de los análisis efectuados por la Concesionaria, se define un área de influencia preliminar para el componente fauna de 389,48 hectáreas.

La Concesionaria menciona que el área de influencia preliminar para los componentes Flora y Fauna de la presente modificación, se encuentra inmersa dentro del área de influencia ya licenciada para el proyecto. De modo que, como resultado de la superposición e integración de las áreas preliminares de los componentes susceptibles a presentar impactos significativos, entre los que se menciona, las modificaciones en los hábitats y los cambios en la composición y estructura de las comunidades florísticas y faunísticas, se obtuvo el área de influencia preliminar del medio biótico la cual corresponde a 1.041,6 hectáreas. (Ver figura 3).

Finalmente, para determinar el área de influencia biótica definitiva de la presente modificación, la Concesionaria consideró la trascendencia de los impactos para los componentes flora y fauna, ocasionados por las actividades específicas contempladas para la presente modificación. En este sentido, se establece un área de influencia definitiva para cada componente mencionado y como resultado de la superposición de dichas áreas, se delimita el área de influencia definitiva para todo el medio con una extensión de 209,51 hectáreas, como se observa en la siguiente figura:



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

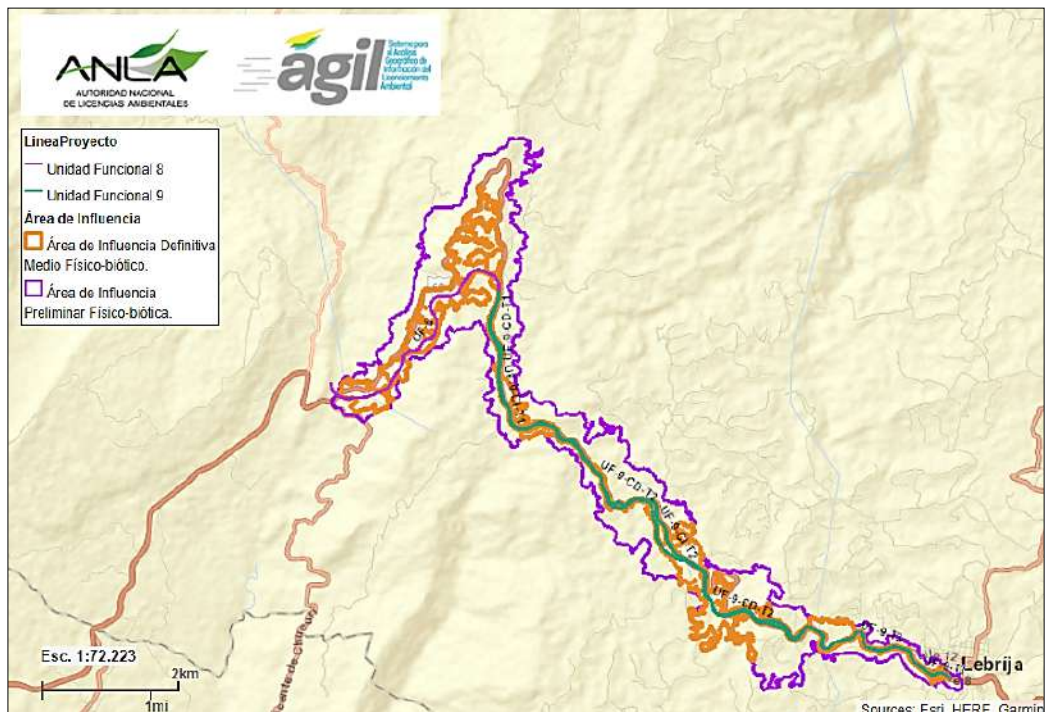


Figura 3 Área de Influencia preliminar y definitiva para los medios Abiótico y Biótico
Fuente: Sistema AGIL-ANLA, consultado el 02/08/2022

Con base en lo anterior y la consulta realizada en el sistema AGIL-ANLA, el equipo técnico evaluador considera adecuada la delimitación del área de influencia definitiva para el medio biótico, ya que se identifican y analizan los componentes más relevantes, así como los impactos más significativos para el medio.

Adicionalmente, se confirma que, en efecto, dicha área se encuentra inmersa en el área de influencia ya licenciada para el proyecto, esto debido a que las áreas que se solicitan para la presente modificación son contiguas a las áreas ya aprobadas en la licencia y sus modificaciones.

Sin embargo y teniendo en cuenta que toda la caracterización y análisis realizado para el presente pronunciamiento se hicieron sobre el área de influencia preliminar y dado que la misma está inmersa en el área de influencia general de todo el proyecto licenciado, para la presente modificación se tomará como área de influencia la definida por la sociedad como preliminar.

Medio socioeconómico

La Concesionaria reportó que siguió los lineamientos de los términos de referencia M-M-INA-02 versión 2 y la Metodología General para Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, MADS, 2018, para definir el área de influencia y por eso, tomó como área preliminar el área de influencia del proyecto en general (Resolución 763 de 2017) en lo que respecta a las unidades funcionales 8 y 9 de la Ruta del Cacao. Posteriormente y con apoyo del Esquema de Ordenamiento Territorial de Lebrija, definió un área de influencia socioeconómica definitiva para la modificación de la licencia ambiental que se evalúa en el presente acto administrativo, fundamentada en los siguientes criterios:

1. Unidades territoriales donde se desarrollarán los ajustes geométricos de la infraestructura vial de las unidades funcionales 8 y 9.
2. Unidades territoriales intersecadas por los impactos de los medios abiótico y biótico.
3. Impactos significativos del medio socioeconómico.

Los impactos significativos del medio socioeconómico identificados por la Concesionaria son: **Cambio en el uso del suelo** derivado de la actividad de desmonte, descapote, demoliciones y remoción de sobrantes, y **Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos** el cual resulta de la actividad de traslado de redes o servicios interceptados.

De la superposición de las áreas resultantes para los tres criterios definidos, la Concesionaria presentó un área de influencia definitiva del medio socioeconómico con dos falencias:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

- La primera de ellas es que se incluyeron las veredas El Pórtico y San Lorenzo, sobre las cuales no se presenta información que aclare si se toman en conjunto con la vereda Portugal como corregimiento Portugal.
- La segunda, es que en el Modelo de Almacenamiento Geográfico se incluye un polígono con el área urbana para delimitar los barrios Campo Alegre I, Campestre Real y La Esmeralda – Centro, y otro polígono con la vereda Manchadores para delimitar el barrio Campo Alegre III, lo que abarca un área mayor a la de influencia propuesta porque la cabecera municipal cuenta con otros barrios además de los incluidos en el polígono del área urbana, y la comunidad diferencia el territorio de Campo Alegre III del de la vereda Manchadores.

Teniendo en cuenta que el equipo evaluador considera que los tres criterios de definición de área de influencia socioeconómica corresponden con lo establecido en los términos de referencia que aplican al proyecto y que las falencias mencionadas atañen a dichos criterios y a la falta de congruencia entre el capítulo de área de influencia y el Modelo de Almacenamiento Geográfico, fue necesario realizar a la Concesionaria el requerimiento 4 en Reunión de Información Adicional registrada con el Acta 50 del 27 de mayo de 2022, como se cita a continuación:

“Requerimiento 4:

Aclarar y en caso de ser necesario, ajustar el área de influencia del medio socioeconómico de modo que las unidades territoriales menores que la conforman sean las mismas que se caracterizan y sobre las que se dimensionan los impactos del proyecto en el complemento del EIA, asegurando su coherencia con la información del MAG. Incluir soportes documentales”.

En atención al requerimiento, la Concesionaria en la versión ajustada del complemento del EIA incluye una comunicación de respuesta a los requerimientos de información adicional, en la que para el caso del área de influencia del medio socioeconómico manifiesta lo siguiente:

“Para el caso de las veredas del Pórtico y San Lorenzo, estas unidades territoriales son aferentes al corredor vial existente tal y como lo propone el Esquema de Ordenamiento Territorial EOT, sin embargo, de acuerdo con las actividades desarrolladas en campo, estas veredas son reconocidas como Corregimiento Portugal.

Es de resaltar, que en estas actividades se reportó la información de las unidades territoriales menores aferentes de manera directa a la vía existente, es decir: Lisboa, Angelinos, Portugal, San Benito, Mirabel, Santo Domingo, Campestre Real, Campo Alegre I, Campoalegre III y La Esmeralda – Sector Centro.

En este contexto, se establece que no se requiere ajustar el área de influencia del medio socioeconómico, dado que, las unidades territoriales menores que la conforman son consistentes con la caracterización presentada en el EIA y de acuerdo con las obras solicitadas en la modificación de licencia, son estas unidades las potencialmente afectas por los impactos ambientales del proyecto. Para ofrecer una mayor claridad a la autoridad en el Capítulo 4, numeral 4.3.3 se presenta la ampliación a la respuesta del requerimiento”.

Como se observa, la Concesionaria aclara que las veredas Pórtico, San Lorenzo y Portugal conforman el corregimiento Portugal, área que fue caracterizada en el complemento del EIA, de modo que queda coherente el documento y el MAG en lo que respecta a unidades territoriales menores rurales.

De otra parte, en lo que respecta a las unidades territoriales menores urbanas, la Concesionaria en la tabla 4-36 Argumentos para la definición de las unidades territoriales menores en el área de influencia definitiva, reporta sobre los barrios Campo Alegre III, Campestre Real y Campo Alegre I, que se trata de unidades territoriales menores que cuentan con su propia Junta de Acción Comunal y sobre la Esmeralda Sector Centro se explica que: “De esta unidad territorial sólo se localizan 4 predios junto a la vía destinados a la actividad comercial. No se reporta, en fuentes oficiales razón social de este territorio, sin embargo, por referencia de los habitantes de la zona estas unidades sociales pertenecen al barrio denominado La Esmeralda”. Esta información puede ser aclaratoria solamente en el caso del barrio La Esmeralda Sector Centro.

Revisada la cartografía del Esquema de Ordenamiento Territorial de Lebrija, se identifica que el polígono de la cabecera municipal cuenta con un área mayor a la presentada por la Concesionaria y en él se encuentra el barrio Campo Alegre III, de modo que en la figura de área de influencia de la modificación que aquí se incluye, se elimina la vereda Manchadores, sector en el que la Concesionaria tenía inmerso el barrio Campo Alegre III.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. reporta en el complemento del EIA que desarrolló el proceso de participación y socialización con comunidades y autoridades en dos fases, una para la presentación del proyecto y del complemento del Estudio de Impacto Ambiental para la modificación realizada en enero de 2022, y otra para la presentación de los resultados del complemento del EIA llevada a cabo en marzo de 2022.

A los dos momentos de reunión, la Concesionaria convocó a la comunidad a través de comunicaciones escritas dirigidas a los presidentes de las Juntas de Acción Comunal de las unidades territoriales menores en que enmarcó el área de influencia socioeconómica, a la Gobernación de Santander, la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, la alcaldía y la personería de Lebrija.

La información general de grupos convocados, fechas de reuniones, lugar y asistentes, se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 12 Reuniones realizadas con autoridades y comunidades por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

Momento	Unidad territorial mayor	UF	Unidad territorial menor / Grupo	Fecha	Lugar	Asistentes
Reuniones Primera Fase	Lebrija	8 y 9	Alcaldía y Personería de Lebrija	13/01/2022	Auditorio alcaldía	4
		8	Vereda Lisboa	06/01/2022	Escuela Lisboa	5
		8	Vereda Angelinos Bajo	05/01/2022	Escuela Angelinos Bajo	8
		9	Centro poblado del Corregimiento Portugal	04/01/2022	Colegio Portugal	10
		9	Parcelaciones El Cacique de la vereda La Cuchilla	04/01/2022	Salón comunal La Cuchilla	4
		9	San Nicolás Bajo	07/01/2022	San Nicolás Bajo	9
		9	Vereda San Benito	05/01/2022	Vereda San Benito	10
		9	Vereda Mirabel	05/01/2022	Vereda Mirabel	13
		9	Barrios Campo Alegre I y Campo Alegre III	12/01/2022	Parque Campo Alegre III	39
		9	Barrio Campestre Real	13/01/2022	Barrio Campestre Real	8
		9	Barrio La Esmeralda – Sector Centro	13/01/2022	Barrio La Esmeralda – Sector Centro	9
Reuniones Segunda Fase	Lebrija	8 y 9	Alcaldía y Personería de Lebrija	10/03/2022	Secretaria de Salud	5
		8 y 9	Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga	11/03/2022	CDMB	5
		8 y 9	Gobernación de Santander	14/03/2022	Gobernación de Santander	4
		8	Vereda Lisboa	08/03/2022	Escuela Lisboa	12
		8	Vereda Comunal Angelinos Bajos	08/03/2022	Casa del personero	7
		9	Corregimiento Portugal, Centro Poblado	08/03/2022	Oficina de atención al Usuario Portugal	7
		9	Vereda La Cuchilla	09/03/2022	Salón Comunal La Cuchilla	4
		9	San Nicolas Alto	09/03/2022	Tienda Señora Estella	8
		9	San Nicolas Bajo	11/03/2022	Bolo Las Palmas	3
		9	Vereda San Benito	09/03/2022	Escuela San Benito	7

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Momento	Unidad territorial mayor	UF	Unidad territorial menor / Grupo	Fecha	Lugar	Asistentes
		9	Vereda Mirabel	10/03/2022	Escuela Mirabel	8
		9	Vereda Santo Domingo	10/03/2022	Escuela Santo Domingo	12
		9	Barrio Campo Alegre I y II	07/03/2022	Parque Campo Alegre	15
		9	Barrio Campestre Real	11/03/2022	Parqueadero del Barrio	10
		9	Barrio La Esmeralda – Sector Centro	11/03/2022	Tienda de Barrio	8

Fuente: Tomado de las tablas 5-2, 5-5, 5-6, 5-7, 5-8, 5-9 y anexos del capítulo 5.3 del EIA presentado por el Consorcio Vial MHC 056, mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022.

En el complemento del EIA, la Concesionaria reporta que se identificó bajo interés de la comunidad en el proceso de socialización y participación, por lo que con la vereda Santo Domingo se concertó solamente la reunión de la segunda fase, además, dentro de la primera fase que incluía la realización del taller de impactos y el ejercicio de cartografía social, se presentaron casos de personas que manifestaron desinterés en las actividades por considerar que ya han sido realizadas en otros momentos, algunas personas también dijeron que en materia de impactos no identifican nada relevante para mencionar con respecto a las actividades y obras, más teniendo en cuenta que parte de ellas se proyectan como soluciones a impactos identificados con anterioridad por la comunidad.

La información sobre impactos identificados para el escenario con proyecto se presenta en detalle posteriormente en el presente acto administrativo. En general, se reportó preocupación por posible afectación al caudal de fuentes hídricas, desestabilización de taludes, alteración de la accesibilidad a las veredas y generación de material particulado.

En las actas de las reuniones y las presentaciones utilizadas, las cuales hacen parte de los anexos del complemento del EIA, se registran los temas tratados. En las reuniones de la primera fase se presentó información contractual del proyecto, sus antecedentes, la localización y área de estudio, la descripción de las obras y actividades de la modificación, el cronograma del proyecto, el alcance de la elaboración del complemento del EIA e información de contacto de la Concesionaria; además se desarrolló el taller de impactos y la cartografía social en la que se involucró el análisis de los servicios ecosistémicos. En las reuniones de la segunda fase, además de repetir la información de localización y descripción técnica del proyecto, se presentó el área de influencia definida para la modificación y los resultados del complemento del EIA.

En las dos fases de socialización, la Concesionaria abrió un espacio para la atención de los comentarios e inquietudes de la comunidad. Se identifica que la participación de la comunidad tuvo más relación con el proyecto en ejecución que con las obras, actividades e impactos relacionados con la modificación de la licencia. Entre lo más sobresaliente asociado a la modificación se tiene:

- En la vereda Lisboa se preguntó en la primera reunión ¿Cómo se determinó la necesidad de trasladar la trampa de raspadores del polducto Galán – Chimita? y la Concesionaria indicó que fue a partir de un estudio de riesgo y se tuvieron en cuenta riesgo, amenaza y estabilización para determinar la mejor opción. En la segunda reunión se preguntó por la ubicación de la trampa y la Concesionaria explicó que se mueve a la parte alta en otro predio del mismo propietario.
- También en la vereda Lisboa se preguntó por los criterios para definir el sitio destinado a reforestación, pues no corresponde a sectores en los que la comunidad quisiera que se reforestara. La Concesionaria explicó que las zonas se eligen por contar con características específicas que garanticen el bienestar y desarrollo de las plantas que allí se trasladen o se siembren.
- En la primera reunión con la comunidad de la vereda Angelinos Bajo se informó que por requerimiento de la licencia ambiental se realizan monitoreos diarios a los cuerpos de agua y se han implementado medidas preventivas para cuidar los caudales, pues su disminución preocupa a la comunidad. La Concesionaria se comprometió a realizar recorrido con la comunidad para revisar posibles afectaciones.

"Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones"

- En la vereda Portugal por solicitud de un asistente a la primera reunión, la Concesionaria presentó información sobre el diseño del acceso a la vereda. La preocupación es que el proyecto deje sin acceso a la vereda desde la Ruta del Cacao.
- En la vereda Mirabel se preguntó si el terraplén a construir puede afectar las fuentes hídricas y la Concesionaria comentó que el proyecto incluye medidas de manejo para evitar la afectación de todas las fuentes hídricas identificadas.
- En el barrio Campestre Real se menciona que la tala de árboles tiene un efecto negativo y la Concesionaria informó que para el impacto se establece un plan de compensación del medio biótico.
- En la vereda San Benito surgió la pregunta de cómo se evitarán derrumbes al realizar cortes en el terreno, y la Concesionaria informó que los estudios de geotecnia y geología son el soporte para garantizar la estabilidad de los taludes.

Otras inquietudes atendidas se relacionan con los retornos del trazado, la instalación del peaje de la UF9, la intervención en el sector La Tigra que corresponde a un cambio menor aprobado por la ANLA, la gestión predial y expectativas de mejoramiento vial y sobre empleabilidad, entre otras, las cuales también fueron atendidas por la Concesionaria.

Los soportes del proceso de socialización y participación comunitaria se encuentran en el ANEXO E del complemento del EIA y son: comunicaciones de convocatoria, actas de reuniones, listados de asistencia, los archivos en Power Point con las presentaciones utilizadas en las dos fases de socialización, fotos de las carteleras de identificación de impactos y cartografía social, y los registros fotográficos y filmicos.

La visita realizada por el equipo evaluador a la zona del proyecto tuvo lugar durante los días 16 y 17 de mayo de 2022. En lo que respecta al medio socioeconómico, se realizó un recorrido de reconocimiento de los polígonos objeto de intervención y entrevistas con delegados de Juntas de Acción Comunal de las unidades territoriales menores del área de influencia. En reunión virtual anterior a la visita se sostuvo un encuentro con el personero municipal de Lebrija, y en comunicación telefónica posterior se entrevistó a la presidenta de la JAC del barrio Campo Alegre III. A continuación, se presenta la lista de las personas identificadas por cargo que fueron entrevistadas:

- Doce de mayo de 2022: Personero municipal de Lebrija a través de la aplicación Zoom.
- Dieciséis de mayo de 2022: presidentes de las JAC de las veredas Portugal, Angelinos Bajo, La Cuchilla y San Benito, el secretario de la JAC de la vereda Portugal y la docente a cargo de la Escuela Mirabel.
- Diecisiete de mayo de 2022: presidentes de las JAC de las veredas Santo Domingo, Lisboa, San Nicolás Alto y Mirabel.
- Veinte de mayo de 2022: presidenta de la JAC del barrio Campo Alegre III.

Es de anotar que se intentó contar con un espacio de encuentro virtual o presencial con delegados de la alcaldía de Lebrija pero no fue posible debido a sus compromisos laborales.

El día 12 de mayo de 2022, antes de la visita presencial al proyecto, se realizó reunión vía Zoom con el personero del municipio de Lebrija; durante la misma, él manifestó que el proceso de socialización y participación con autoridades y comunidad se realizó debidamente a su modo de ver, pues la Concesionaria Ruta del Cacao explicó el alcance de la solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto, las actividades y resultados del complemento del EIA, favoreció la participación de la comunidad en la identificación de impactos y atendió las inquietudes presentadas. Una de las reuniones de presentación de resultados dirigidas a la comunidad se realizó en su casa que se encuentra en la vereda Angelinos Bajo.

(Ver fotografía 1 en el concepto técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 soporte de la presente decisión).

La visita presencial inició con un reconocimiento general de las áreas sobre las que se plantean las intervenciones de la modificación de la licencia que se encuentran a borde de la vía actual. Se apreciaron los sectores cercanos a infraestructura social, siendo el más relevante la Escuela de la vereda Mirabel, la cual colinda con una de esas áreas de la solicitud que ya presenta intervención con un terraplén.

Posterior al recorrido, se realizaron reuniones con los líderes comunitarios de nueve veredas, cinco el día 16 de mayo y cuatro el 17 de mayo de 2022. En todos los casos, se identificó la participación



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

de ellos y personas de la comunidad en las reuniones realizadas por la Concesionaria, y se abordaron los temas que se incluyen en las actas de las reuniones, los cuales corresponden con lo estipulado en los términos de referencia M-M-INA-02 y la Metodología General de Presentación de Estudios Ambientales, MADS, 2018. Las personas entrevistadas reportaron que la convocatoria se realizó mediante la entrega de oficios a los presidentes de las JAC quienes difundieron la información a la población de sus respectivas unidades territoriales a través de WhatsApp, ya que es el mecanismo informativo más eficiente con que cuenta la comunidad; también se conoció que la Concesionaria utilizó como estrategia complementaria la instalación de carteles informativos en lugares visibles a la comunidad.

Los presidentes de las JAC coincidieron en reportar que las reuniones contaron con poca asistencia por desinterés de la comunidad respecto a la modificación, y que ello no tuvo que ver con el proceso de convocatoria.

La mayoría de los comentarios e inconformidades expresadas por los líderes comunitarios entrevistados durante la visita guardan relación con el proyecto en general y no con la modificación de la licencia, ya que las personas entrevistadas identifican que las áreas adicionales requeridas están relacionadas con la estabilización del terreno, atender acuerdos comunitarios y realizar traslados de infraestructura del gasoducto Promioriente y del poliducto Galán – Chimita, por lo que los asumen como necesidades propias del proyecto para que pueda completarse. A nivel de impactos, los entrevistados no identificaron nada adicional a lo que ya hace parte del EIA y del proyecto en general, aunque con las nuevas áreas les preocupa que se pueda ocasionar daño a nacimientos y fuentes de agua superficial, y en cuanto al nuevo aprovechamiento forestal se presenta la expectativa de reforestación en las veredas de influencia del proyecto.

En cuanto a los temas abordados por los entrevistados que corresponden al proyecto en general y no a las obras y actividades de la solicitud de modificación, se identifica que son los mismos expuestos por la comunidad en las reuniones realizadas por la Concesionaria en el marco de la elaboración del complemento del EIA, pues se encuentran registrados en las actas, tal como ya se comentó.

Durante las entrevistas se indagó también sobre la validez de la caracterización socioeconómica, teniendo en cuenta que la información primaria utilizada por la Concesionaria fue recopilada en el año 2019. En general, los entrevistados manifestaron que, a nivel socioeconómico, lo que se identifica en las veredas es la continuidad en el proceso de densificación poblacional producto de la parcelación de predios y la construcción de viviendas de descanso, fenómeno asociado a la presencia de la presa de Hidrosogamoso y la cercanía con la capital departamental.

En la entrevista realizada a la docente a cargo de la Escuela Mirabel que es una estructura de interés comunitario separada del polígono de intervención A25, se conoció que preocupa que el predio de la escuela no cuenta con cerramiento, de modo que los niños que estudian allí podrían correr riesgo de accidentarse durante la construcción.

A partir de las entrevistas realizadas durante la visita de evaluación se concluye que, la comunidad conoce el alcance de la modificación de la licencia ambiental y las razones de su solicitud, y está de acuerdo con las obras y actividades planteadas, pues reconoce la necesidad de distanciar la infraestructura de transporte de hidrocarburos de la vía en construcción, y que otros ajustes responden a solicitudes de personas que ven afectada la accesibilidad a predios.

Con fundamento en lo expuesto sobre el proceso de socialización y participación adelantado por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., se concluye lo siguiente:

- Las estrategias de convocatoria implementadas para las dos fases de reuniones de socialización se consideran acertadas, pues la Concesionaria hizo uso de canales de comunicación reconocidos como eficientes por parte de la comunidad.
- En las dos fases del proceso de socialización se presentó la información suficiente sobre las obras y actividades de la modificación de la licencia y los aspectos ambientales señalados en los términos de referencia que aplican al proyecto.
- En los escenarios de reunión se promovió la participación en la identificación de impactos ambientales, y se atendieron debidamente las inquietudes y comentarios de la comunidad.

(Ver fotografías 2 a 10 en el concepto técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 soporte de la presente decisión).



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

2.5. Consideraciones sobre la Caracterización Ambiental

2.5.1. Sobre el medio abiótico

Respecto a las consideraciones sobre la caracterización ambiental del medio abiótico, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

Geología

El área de influencia se ubica en la región geológica denominada como Cuenca del Valle Medio del Magdalena (VMM), constituida principalmente por rocas sedimentarias originadas en la importante regresión marina del Cenozoico. En esta región geológica se han presentado eventos orogénicos como el presentado en el periodo (Paleoceno Superior – Eoceno Inferior), que generó bloques limitados por fallas normales, generalmente hundidas del lado oeste (Yory, Bayer, Medina, 1977). También se presentó el máximo levantamiento de la cordillera oriental en el Mioceno Superior (Cortes et al, 2005), de la cual se tiene como evidencia anticlinales y sinclinales en los sedimentos cenozoicos, los cuales fueron afectados por fallas inversas y paralelas que buzan generalmente al este.

La geología del área de estudio abarca rocas de edades jurásicas, cretácicas y depósitos cuaternarios. Litológicamente en general se presenta una alternancia de areniscas, arcillolitas, limolitas, chert y calizas; que, por la complejidad tectónica del sector, se encuentran fuertemente fracturadas y plegadas. A continuación, se presenta el mapa de las unidades geológicas presentes en el área de influencia de las Unidades Funcionales 8 y 9.

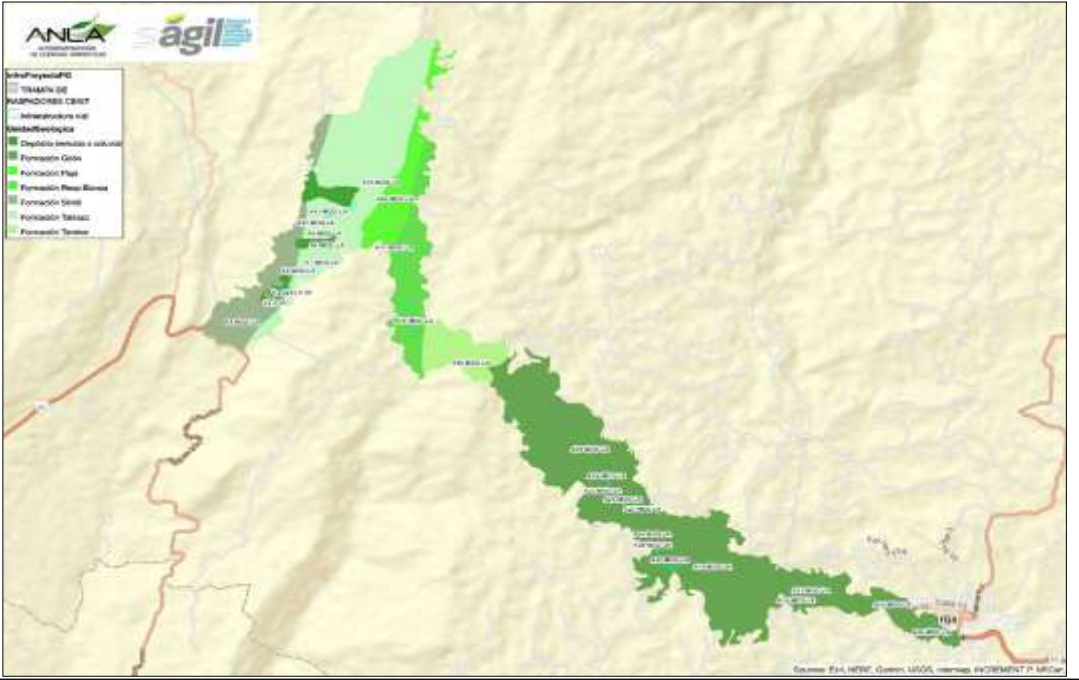


Figura 5 Unidades Geológicas UF 8 y UF9
Fuente: Sistema AGIL-ANLA. Consultado el 12/07/2022

Tabla 13 Unidades Geológicas en el Área de Influencia Preliminar Físico-Biótica

NOMBRE	NOMENCLATURA	AREA_HA	AREA_% Ocupación
Depósito derrubio o coluvial	Qd	26,548	2,55%
Formación Girón	Jg	488,559	46,90%
Formación Tambor	Kita	52,815	5,07%
Formación Paja	Kip	62,236	5,98%
Formación Simiti	Kis	84,205	8,08%
Formación Rosa Blanca	Kir	87,187	8,37%
Formación Tablazo	Kit	240,046	23,05%
Total		1.041,60	100,00%

Fuente: Equipo Técnico Evaluador ANLA, 2022

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

De lo anterior se puede concluir que en el área de influencia del proyecto predomina la unidad Formación Girón (46,90%), cuya mayor extensión se encuentra en la UF9, la cual está compuesta por areniscas de grano medio, grueso a ligeramente conglomerática, y aflora desde el límite oriental con el municipio de Girón hasta el municipio de Lebrija, conformando la meseta de Lebrija, sobre la cual se ha edificado el casco urbano y la mayor parte de la red vial del municipio.

Seguido se encuentra la Formación Tablazo, con un 23,05% de ocupación del área de influencia preliminar Físico-Biótica, la cual consiste en una secuencia de calizas grises a negras, con niveles intercalados de arcillolitas grises a azulado, calcáreas, fosilíferas, en capas medianas a gruesas con intercalaciones de arenisca gris de grano fino a medio.

- Amenazas Naturales

De acuerdo con la información secundaria suministrada por la concesionaria obtenida del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC), en el área de influencia del proyecto se presentan dos tipos de amenaza natural: Sísmica y por Remoción en Masa:

El mapa de amenaza sísmica representa un modelo probabilístico para el movimiento del terreno que podría esperarse por la ocurrencia de sismos en Colombia.

El movimiento del terreno se calcula en términos de aceleración horizontal máxima del terreno en roca (PGA), y se estima para probabilidades del 2%, 10% o 50% de ser sobrepasado en un tiempo de 50 años, tiempo estimado de vida útil de una construcción corriente.

Estas probabilidades se asocian con la frecuencia de ocurrencia (o periodo de retorno) de los sismos potencialmente destructores: de ocurrencia excepcional (periodo de retorno de 2475 años), frecuentes (periodo de retorno de 475 años) o muy frecuentes (periodo de retorno de 75 años).

De acuerdo con el “Mapa Nacional de Amenaza Sísmica de Colombia Período de Retorno 475 años”, publicado por el Servicio Geológico Colombiano (SGC) y la Universidad Nacional de Colombia (UNAL) en el año 2010, el 100 % del área de influencia del proyecto se encuentra en una zona de amenaza sísmica Alta, como se puede observar en la siguiente figura, con una aceleración pico efectiva [Aa] de 0,25 y una velocidad pico efectiva [Av] de 0,20 para el municipio de Lebrija.

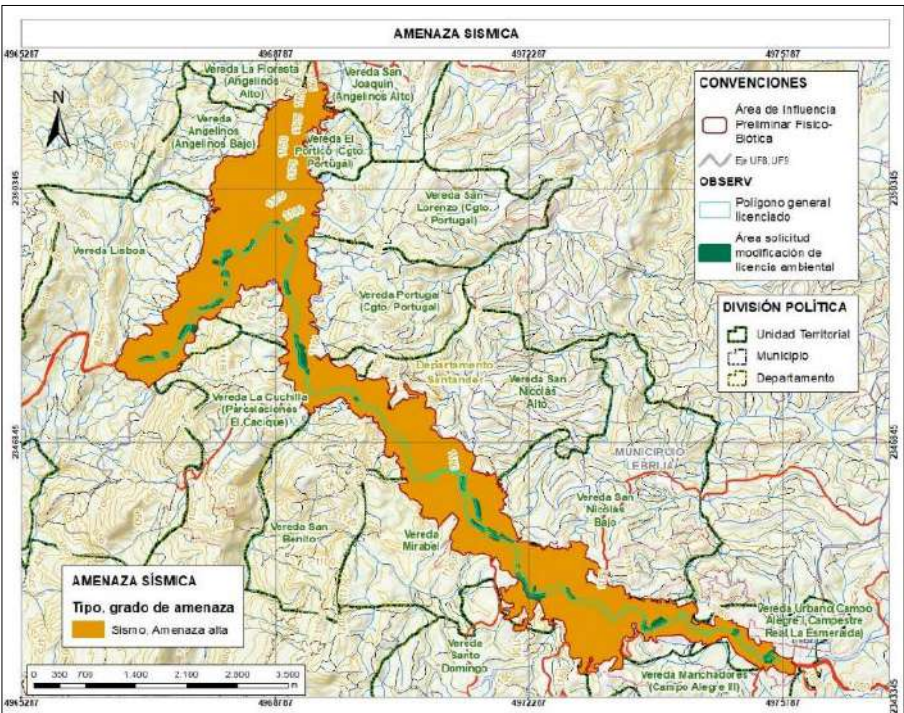


Figura 6 Mapa de amenaza sísmica para el área del proyecto UF8 y UF9

Fuente: Figura 5-5 del Capítulo 5 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

En cuanto al mapa de Amenaza Relativa por Movimientos en Masa, obtenido de las Planchas 109 Rionegro y 120 Bucaramanga, en escala 1:100.000, del Servicio Geológico Colombiano (2014 y 2012, respectivamente), se identifica que en el área el nivel de amenaza que predomina es Moderada, con una ocupación de 65,08%, seguido por un nivel de amenaza Alta con el 33,11%, la cual coincide con los procesos morfodinámicos identificados por la concesionaria dentro del área de

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

influencia y que fueron corroborados por el equipo evaluador durante la visita técnica al proyecto.

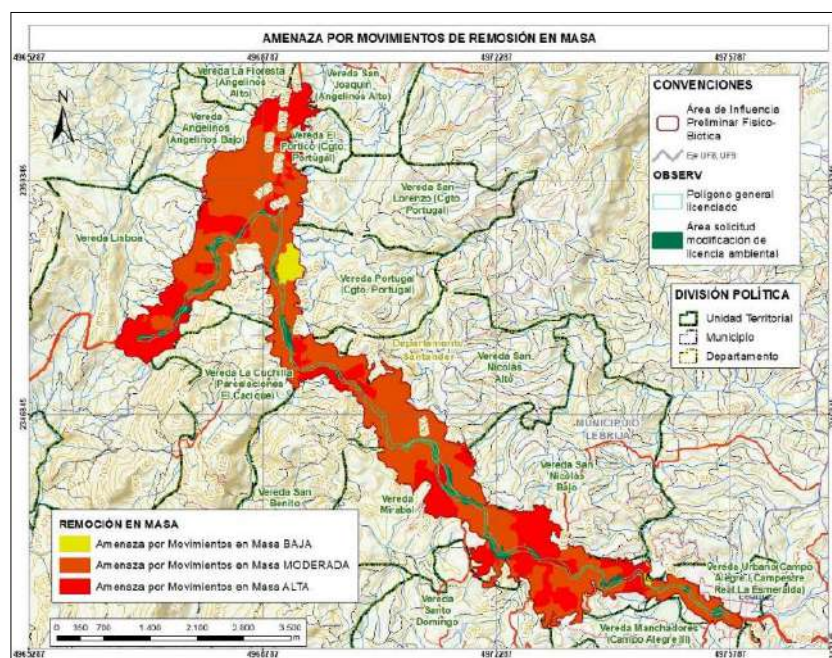


Figura 7 Mapa de amenaza relativa por movimientos en masa en el área del proyecto UF8 y UF9

Fuente: Figura 5-6 del Capítulo 5 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Por lo anterior, al analizar la información litológica del área de influencia y la complejidad tectónica del sector que genera fracturamiento sobre los materiales que componen las formaciones identificadas, se puede concluir que las áreas donde se llevan a cabo actualmente procesos morfodinámicos coinciden con las áreas clasificadas con un alto grado de amenaza por remoción en masa, por lo que la caracterización de este componente es acorde con las condiciones identificadas en la zona de estudio durante la visita técnica por parte del equipo evaluador.

Geomorfología

El trazado vial de las Unidades Funcionales 8 y 9 se encuentra en la provincia geomorfológica asociada a la Cordillera Oriental y el Valle Medio del Magdalena; en el modelado del relieve han influido procesos endógenos que originaron el levantamiento de la zona montañosa, y procesos exógenos los cuales produjeron la erosión intensa de rocas que conforman los depósitos.

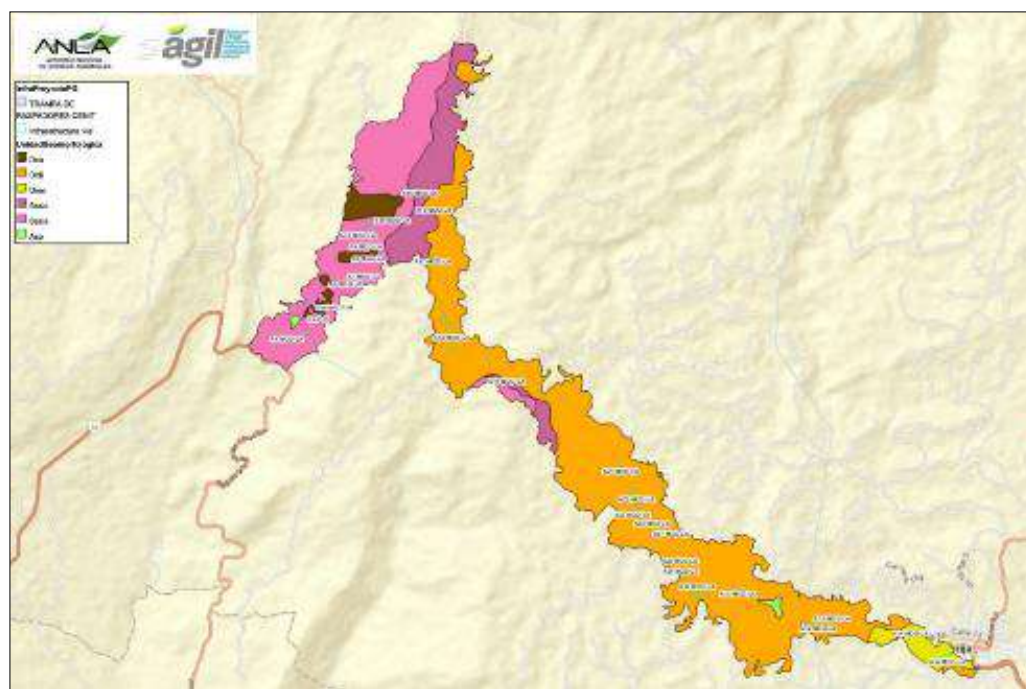


Figura 8 Unidades geomorfológicas en el área del proyecto UF8 y UF9

Fuente: Sistema AGIL-ANLA. Consultado el 12/07/2022

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Tabla 14 Unidades Geomorfológicas en el Área del proyecto UF 8 y UF9

REGIÓN MORFOGENÉTICA	UNIDAD GEOMORFOLÓGICA	NOMENCLATURA	AREA_HA	AREA_% OCUPACIÓN
Ambiente Antropogénico	Superficies de explanación	Asp	4,87	0,47
	Ladera estructural de sierra sinclinal	Sssle	256,97	24,67
Ladera Estructural	Ladera contrapendiente de sierra sinclinal	Ssslc	114,04	10,95
Ambiente Denudacional	Montículos y ondulaciones denudacionales	Dmo	30,54	2,93
	Deposito coluvial	Dco	34,41	3,30
	Lomeríos disectados	Dldi	600,76	57,68
TOTAL			1.041,60	100

Fuente: Equipo Técnico Evaluador ANLA, 2022

De los datos anteriormente registrados se puede concluir que en el área de influencia del proyecto predomina la unidad correspondiente a Lomeríos Disectados con una ocupación del 57,68%, la cual se caracteriza por sus prominencias topográficas de morfología alomada, con cimas amplias y redondeadas, limitadas por laderas con pendientes muy inclinadas a abruptas.

Le sigue la unidad Ladera estructural de sierra sinclinal, con un 24,67% de ocupación, la cual está definida por estratos inclinados a favor de la pendiente del terreno, con longitud corta a moderadamente larga, forma cóncava y pendientes inclinadas a abruptas, con un patrón de drenaje dominantes sub paralelo, con valles en forma de “V” abierto e incisión fuerte, asociados a los procesos de erosión laminar identificados en el área del proyecto que presentan deslizamientos traslacionales.

En cuanto a la morfometría del terreno, a partir de los rangos empleados por el IGAC en el “Estudio general de suelos y zonificación de tierras Departamento de Santander” en el año de 2006, se obtiene el rango de pendientes para el área de influencia que se relaciona a continuación:

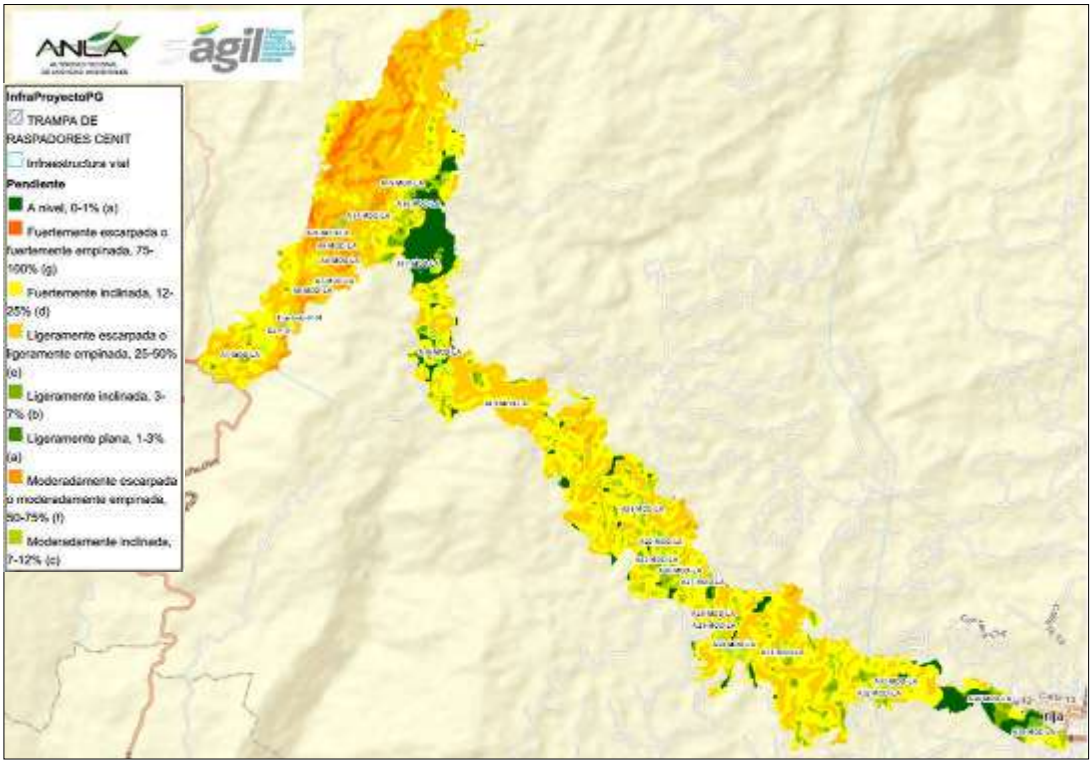


Figura 9 Rango de Pendientes en el área del proyecto UF8 y UF9
Fuente: Sistema AGIL-ANLA. Consultado el 12/07/2022

Tabla 15 Rango de Pendientes en el Área del proyecto UF 8 y UF9

DESCRIPCIÓN	RANGO (%)	ÁREA (Ha)	ÁREA (%)
A nivel	0-1%	72,97	7,01
Ligeramente plana	1-3%	0,05	0,005
Ligeramente Inclinada	3-7%	31,08	2,98

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Moderadamente inclinada	7-12%	78,38	7,53
Fuertemente inclinada	12-25%	406,68	39,04
Ligeramente Escarpada	25-50%	379,94	36,48
Moderadamente Escarpada	50-75%	67,40	6,47
Fuertemente Escarpada	75-100%	5,10	0,49
Totalmente Escarpada	>100%	0,00	0,00
TOTAL		1041,60	100

Fuente: Tabla 5-5 del Capítulo 5.1.2. del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De acuerdo con la figura y tabla anteriores, en el área de influencia del proyecto predominan las pendientes fuertemente inclinadas (39,04%) y ligeramente escarpadas (36,48%), lo que guardaría concordancia con las unidades geomorfológicas descritas anteriormente, caracterizadas por su morfología alomada, lo que hace aún más susceptible el terreno a presentar movimientos de remoción en masa, como se determinó anteriormente en el aparte de amenazas naturales por procesos de remoción en masa y como se identificó en la visita técnica por parte del equipo evaluador, el cual corroboró que la mayoría de estos procesos corresponden a erosión en terracetas con un porcentaje de ocupación de 86,70% (ver **Tabla 16**), localizados principalmente en la UF9, haciendo estas zonas más susceptibles a procesos inestables (**Acápite Consideraciones sobre la Zonificación de Manejo Ambiental**).

Tabla 16 Procesos Morfodinámicos identificados en el Área del proyecto UF 8 y UF9

NOMBRE	OBSERVACIÓN	AREA_HA	AREA_%
Deslizamiento	Deslizamiento Flujo	1,22	2,62
	Deslizamiento Planar	0,51	1,11
Erosión antrópica	Erosión Terracetas	40,37	86,70
Erosión pluvial	Erosión Laminar	4,46	9,58
TOTAL		46,56	100

Fuente: Equipo Técnico Evaluador ANLA, 2022

Paisaje

Como se identificó previamente, el área de influencia es muy variada en cuanto a paisaje geomorfológico se refiere, presentando geoformas colinadas, montañosas, planicies de inundación, entre otras, donde hay predominancia de lomeríos y laderas.

En general el paisaje regional presenta una superficie colinada y montañosa con cambios bruscos de pendiente, lo que ocasiona el movimiento de partículas de suelo, ocasionando erosión y procesos de remoción en masa, los cuales se potencian con el agua de escorrentía que se generan con las precipitaciones.

Para realizar el análisis de la visibilidad y la calidad del paisaje, se establecieron unidades de paisaje ecológico mediante la superposición de las temáticas de paisaje geomorfológico a nivel de unidad y de uso actual del suelo, siendo este último un indicador de las actividades que llevan a cabo los pobladores del área directamente intervenida, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 17 Unidades de Paisaje ecológico en el Área del proyecto UF 8 y UF9

Unidad Geomorfológica	Símbolo Unidad de Paisaje	Área (ha)	Área (%)
Deposito coluvial	DcoAgf	6,311	0,61%
	DcoAgr	4,133	0,40%
	DcoFor	18,521	1,78%
	DcoGnd	10,619	1,02%
	Dcolnf	1,026	0,10%
	DcoVnt	1,033	0,10%
Total Deposito coluvial		41,644	4,00%
Ladera contrapendiente de sierra sinclinal	SsslcAgr	2,749	0,26%
	SsslcCA	0,659	0,06%
	SsslcFor	37,531	3,60%
	SsslcGnd	41,912	4,02%
	Ssslclnf	9,803	0,94%
	SsslcVnt	18,753	1,80%
Total Ladera contrapendiente de sierra sinclinal		111,406	10,70%

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Unidad Geomorfológica	Símbolo Unidad de Paisaje	Área (ha)	Área (%)
Ladera estructural de sierra sinclinal	SssleAgf	35,792	3,44%
	SssleAgr	25,475	2,45%
	SssleFor	87,813	8,43%
	SssleGnd	74,182	7,12%
	SssleInf	6,604	0,63%
	SssleVnt	22,510	2,16%
Total Ladera estructural de sierra sinclinal		252,377	24,23%
Lomeríos disectados	DldiAgf	25,438	2,44%
	DldiAgr	52,354	5,03%
	DldiCA	4,508	0,43%
	DldiFor	111,514	10,71%
	DldiGnd	239,966	23,04%
	DldiInf	60,696	5,83%
	DldiTdd	3,598	0,35%
	DldiVnt	102,700	9,86%
Total Lomeríos disectados		600,773	57,68%
Montículos y ondulaciones denudacionales	DmoAgf	1,328	0,13%
	DmoAgr	0,338	0,03%
	DmoGnd	8,729	0,84%
	DmoInf	19,700	1,89%
	DmoVnt	0,437	0,04%
Total Montículos y ondulaciones denudacionales		30,533	2,93%
Superficies de explanación	AspAgf	0,092	0,01%
	AspGnd	0,025	0,00%
	AspInf	1,452	0,14%
	AspTdd	3,294	0,32%
Total Superficies de explanación		4,863	0,47%
TOTAL ÁREA DE INFLUENCIA FB		1.041,59	100

Fuente: Tabla 5-3 del Capítulo 5.1.3 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De acuerdo al cuadro anterior, los paisajes ecológicos de mayor presencia en el área de influencia son los que se encuentran en el paisaje geomorfológico de Lomerío disectado 57,68%, el cual corresponde a coberturas de pastos, y bosques fragmentados con vegetación secundaria alta y baja; el 24,23% del área se encuentra en ladera estructural de sierra sinclinal, principalmente en áreas forestales asociadas a bosque fragmentado y vegetación secundaria alta y baja, y a áreas ganaderas asociadas a pastos limpios y arbolados.

Por debajo del 11% del área se ubican algunos paisajes ecológicos sobre unidades de ladera en contrapendiente, depósito coluvial, montículos y ondulaciones denudacionales y superficies de explanación.

Los paisajes ecológicos que presentan zona homogénea o uso actual ganadería se caracterizan por tener una actividad de bajos insumos tecnológicos, siendo una ganadería extensiva, por tal razón los productos obtenidos son de baja calidad y de poco rendimiento, generando una degradación de los suelos por erosión y compactación, agravándose en aquellos sitios donde existe alta pendiente.

Identificación de Sitios de Interés Paisajístico

Dentro del área de influencia, no se encontraron sitios que cumplieran para ser categorizados como sitios de interés paisajístico. Según lo indicado por la concesionaria, dentro de las encuestas realizadas a la población del área de influencia no se identificaron lugares de interés, sin embargo, por su atractivo escénico, se determinaron varios paradores y restaurantes sobre la vía que conecta Lebrija con Barrancabermeja, pero ninguno de estos lugares se referencia como sitio de interés por sus atractivos escénicos.

La comunidad identifica como sitio con atractivo escénico la Represa de Hidro Sogamoso, sin embargo, no se encuentra dentro del área de influencia del proyecto.

Suelos y usos de la tierra

Los suelos se caracterizaron de acuerdo con la metodología establecida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), teniendo en cuenta la caracterización y clasificación de las unidades de suelo y el uso actual. El uso potencial se desarrolló a partir de la metodología propuesta por (CORPOICA - IGAC, 2002) y el tipo de conflictos existentes en la zona de estudio se desarrolló de acuerdo con la metodología (IGAC, 2014), tal como lo establece la metodología para estudios

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

ambientales Resolución 1402 de 2018.

De acuerdo con lo anterior se obtuvo como resultados las unidades de suelo que a continuación se presentan, las cuales se obtuvieron del MAG presentado por la concesionaria con el complemento del EIA:

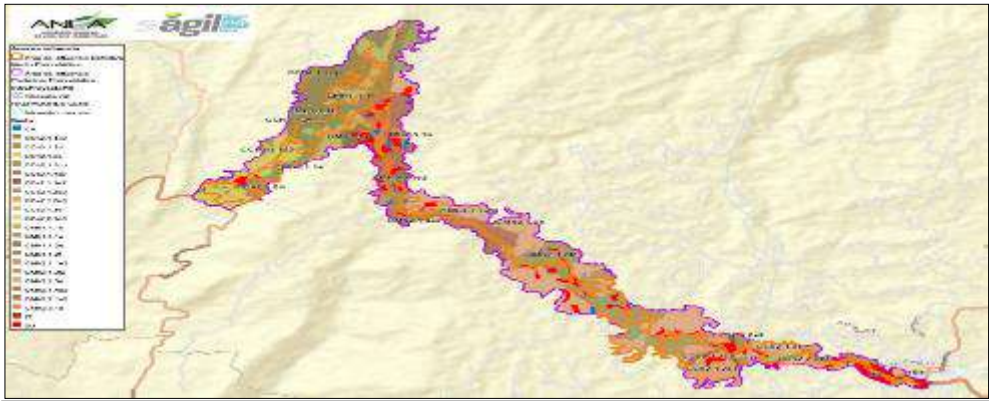


Figura 10 Unidades de suelo en el área del proyecto UF8 y UF9
Fuente: Sistema AGIL-ANLA. Consultado el 14/07/2022

Tabla 18 Unidades de Suelo en el Área del proyecto UF 8 y UF9

Unidad Cartográfica de Suelos	Área (ha)	Área (%)
CCh2.1.1c2	2,964	0,285
CCh2.1.2d	21,429	2,057
CCh2.1.2e	71,711	6,885
CCh2.1.3cp	5,160	0,495
CCs2.1.1c2	4,734	0,455
CCs2.1.1e2	4,255	0,409
CCs2.1.2e2	16,346	1,569
CCs2.1.2e3	69,115	6,636
CCs2.1.3e	22,139	2,126
CCs2.2.1e3	3,121	0,300
CMh1.1.1c	69,660	6,688
CMh1.1.1e	2,455	0,236
CMh1.1.2e	11,071	1,063
CMh1.1.2f	151,233	14,519
CMh2.1.1e2	17,404	1,671
CMh2.1.2f2	128,805	12,366
CMh2.1.3e	196,787	18,893
CMh2.1.4e2	116,396	11,175
CMh2.2.1e2	5,991	0,575
CMh2.3.1a	9,501	0,912
Cuerpos de agua (CA)	5,504	0,528
Infraestructura de transporte (IT)	18,638	1,789
Zona urbana (ZU)	87,176	8,370
Total	1041,596	100,00

Fuente: Tabla 5-1 del Capítulo 5.1.4 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De acuerdo con lo anterior, las unidades de suelo predominantes en el área de influencia del proyecto con una ocupación de 18,893% corresponden a suelos ubicados en un paisaje de lomas con un subpaisaje de ladera (CMh2.1.3e).

Son suelos superficiales con estructura granular, que cuentan con un buen drenaje natural y poseen

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Grupo de Uso	Uso Actual	Área (ha)	Área (%)
Ganadería	Pastoreo extensivo (PEX)	366,044	35,14%
Total Ganadería		366,044	35,14%
Infraestructura	Comercial	10,014	0,96
	Infraestructura Agroindustrial	33,892	3,25
	Residencial	37,772	3,63
	Servicios	0,581	0,06
	Transporte	18,638	1,79
Total Infraestructura		100,897	9,69
Sitios de disposición de materiales de desecho	Materiales de construcción	4,918	0,47
Total Sitios de disposición de materiales de desecho		4,918	0,47
Tierras Desnudas	Tierras erosionadas	1,975	0,19
Total Tierras Desnudas		1,975	0,19
Total Área de Influencia Físico-Biótica		1041,596	100

Fuente: Tabla 5-12 del Capítulo 5.1.4 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De acuerdo con los datos anteriormente presentados, en el área de estudio predomina el uso de pastoreo extensivo, el cual se caracteriza por el desarrollo de una ganadería de ceba y leche de baja tecnificación (35,14%), con pastos nativos que aportan poca proteína a la alimentación de los animales y por tanto ofrecen bajos rendimientos tanto en carne como en leche, así mismo el manejo de los suelos y de praderas no es el adecuado, por lo que se generan procesos de degradación del suelo, expresados por la compactación y la erosión.

Otro tipo de uso que presenta una extensión considerable dentro del área estudio, corresponde al uso forestal, el cual ocupa el 24,87% y corresponde a sistemas forestales de tipo producción, producción-protección y protección. El área restante se distribuye en los usos Infraestructura, agricultura, agroforestal y cuerpos de agua.

Uso Potencial del Suelo

En el área de influencia del proyecto, se presentan tres categorías de uso potencial o también denominado capacidad de uso del suelo, en el que el predominante corresponde al uso para sistemas forestales protectores, con el 68,14% de ocupación del área de influencia, seguido de la vocación para la agricultura con un 11,50%. El área restante corresponde a zonas donde el suelo se encuentra sellado (infraestructura) y donde se encuentran cuerpos de agua, las cuales son consideradas como “no suelo”.

Tabla 20 Uso potencial del suelo en el Área del proyecto UF 8 y UF9

Uso Potencial o Uso Principal	Símbolo	Área (ha)	Área (%)
Sistemas forestales protectores	FPR	709,749	68,14
Sistema forestal productor	FPD	100,774	9,67
Cultivos permanentes intensivos	CPI	119,755	11,50
Infraestructura Urbana	ZU	105,815	10,16
Cuerpos de Agua Naturales	CA	5,504	0,53
Total		1041,596	100

Fuente: Tabla 5-13 del Capítulo 5.1.4 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

El uso potencial de cultivos permanentes intensivos (CPI) como palma de aceite, frutales, entre otros permite recuperar aquellos suelos que presentan algún tipo de degradación y permite conservar aquellos que se encuentran en buenas condiciones agrológicas.

Conflictos de uso del Suelo

El proceso de análisis para la definición de áreas de conflictos de uso tiene como elementos básicos

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

la zonificación de tierras en donde se define la vocación de uso de las tierras y la información de cobertura y uso actual que representa la demanda actual, obteniendo como resultado el mapa de conflictos de uso del suelo que se relaciona a continuación.

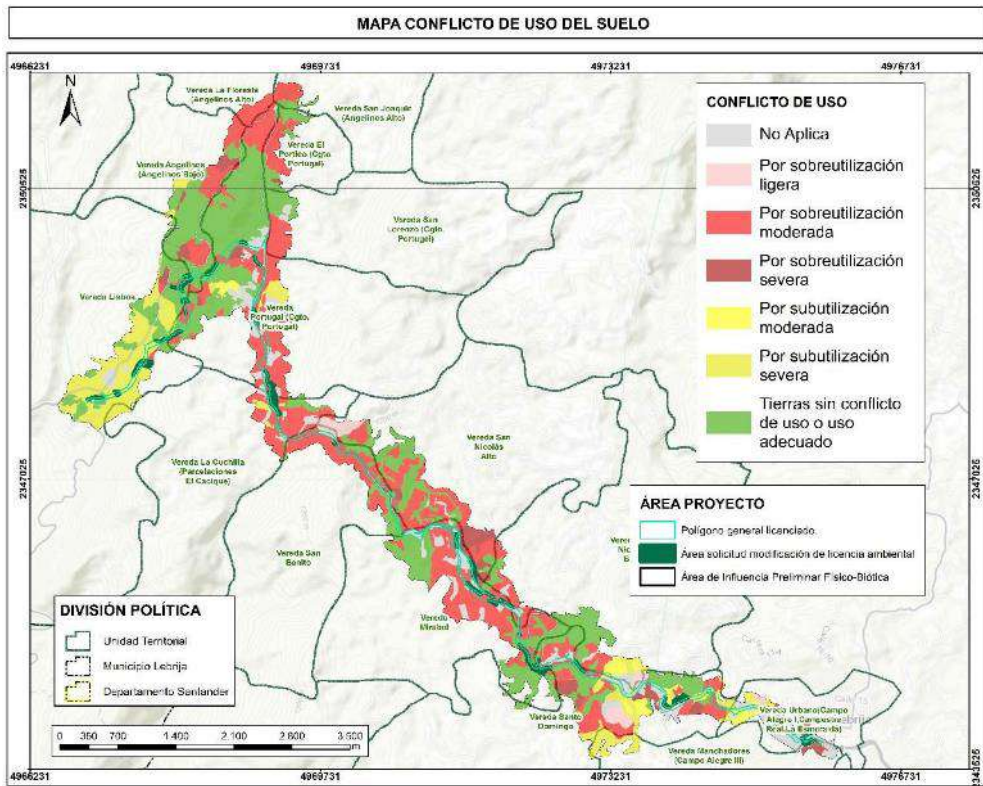


Figura 12 Conflictos de Uso del suelo en el área del proyecto UF8 y UF9

Fuente: Figura 5-4 del Capítulo 5.1.4 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Tabla 21 Conflictos de uso del suelo y su relación con el proyecto en el área de estudio de las unidades funcionales 8 y 9

Conflicto de uso	Símbolo	Área (ha)	Área (%)
Por sobreutilización severa	O3	41,120	3,95
Por sobreutilización moderada	O2	359,614	34,53
Por sobreutilización ligera	O1	20,568	1,97
Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	A	363,725	34,92
Por subutilización moderada	S2	23,951	2,30
Por subutilización severa	S3	121,300	11,65
No Aplica	NA	111,318	10,69
Total		1041,596	100

Fuente: Tabla 5-14 del Capítulo 5.1.4 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De los datos anteriores se puede concluir que el área de influencia presenta en una mayor extensión Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado (A) con un 34,92% de ocupación principalmente en la UF8, que corresponde a aquellas áreas con uso potencial para sistemas forestales protectores y que actualmente se encuentran en uso de conservación y de sistemas forestales protectores, seguido de tierras con conflicto por sobreutilización moderada (O2) con un 34,53% de ocupación, principalmente en la UF9, y corresponde a suelos que tienen uso potencial sistemas forestales protectores y que actualmente se encuentran bajo uso de pastoreo extensivo y en menor proporción bajo sistemas agroforestales de tipo agrosilvopastoril y silvopastoril, lo que es consistente con las coberturas presentes en la zona donde se evidencia mayor conflicto por sobreutilización moderada, que corresponden a pastos limpios y arbolados, utilizados para las actividades previamente mencionadas.

El conflicto por subutilización severa (S3) se presenta en suelos con uso potencial cultivos permanentes intensivos que actualmente se encuentran bajo áreas de conservación, pastoreo extensivo, sistemas forestales de protección y producción, y sistemas agroforestales.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Es importante resaltar que los conflictos por sobreutilización generan deterioro en los suelos, mientras los conflictos por subutilización no generan deterioro en el recurso. Razón por la cual las zonas con conflicto de uso de suelos coinciden con aquellas donde se ha determinado una susceptibilidad ambiental alta o muy alta.

Hidrología

Para llevar a cabo la caracterización hidrológica la concesionaria utilizó la información hidrométrica actualizada suministrada por el IDEAM, entre los años 1970 y 2022 y se tomaron los registros de las estaciones existentes para corrientes principales en la zona de estudio que se presentan a continuación:

Tabla 22 Estaciones Hidrométricas identificadas en la zona de interés

CÓDIGO	NOMBRE	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		CATEGORÍA
		ESTE	NORTE	
23197400	Angosturas	4963500	2368551	LG
24067010	El Tablazo	4962373	2335800	LG
24057050	Pte Comuna	4958259	2330585	LG
24067020	Pte Sogamoso	4913098	2358545	LM
23197370	San Rafael	4938189	2395406	LM

Fuente: Tabla 5-1 del Capítulo 5.1.5 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Debido a la poca información hidrométrica disponible de las corrientes del corredor vial, la concesionaria recurrió a métodos indirectos de lluvia escorrentía, como es el caso del balance hídrico para determinar caudales característicos, por lo fue necesario contar con información de estaciones climatológicas de la zona, las cuales se relacionan a continuación:

Tabla 23 Estaciones Climatológicas identificadas en la zona de interés

CÓDIGO	NOMBRE	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		CATEGORÍA
		ESTE	NORTE	
23195502	Aeropuerto Palo Negro	4979632	2344916	SP
23155030	Aeropuerto Yariguies	4910726	2334482	SP
24060040	Aguasclaras	4939525	2360717	PM
23120100	Albania	4930184	2321805	PM
23190440	El Naranjo	4966923	2354153	PM
23190600	El Pantano	4974576	2331219	PM
24065010	Hda Las Brisas	4912822	2358761	PM
24065030	Hda Trigueros	4960474	2339976	CP
23180120	La Coquera	4898562	2356209	PM
23190260	La Laguna	4976420	2340304	PM
24060070	La Parroquia	4963817	2339943	PG
24050070	La Putana	4942542	2345573	PM
23190350	Llano de Palmas	4978442	2358029	PM
23195110	Llano Grande	4981539	2334316	CO
23190380	Palmas	4975954	2354820	PM
23160010	Yondó	4895773	2341479	PM

Fuente: Tabla 5-2 del Capítulo 5.1.5 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

El proyecto Concesión Ruta del Cacao específicamente para las UF8 y UF9 tienen relación directa con un total de siete (7) cuencas hidrográficas las cuales se indicarán a continuación:

Tabla 24 Clasificación Hidrográfica Área Estudio del proyecto

ÁREA HIDROGRÁFICA ORDEN 0	ZONA HIDROGRÁFICA ORDEN 1	SUBZONA HIDROGRÁFICA ORDEN 2	MICROCUENCAS		
			ORDEN 3	ORDEN 4	ORDEN 5
Magdalena - Cauca	Medio Magdalena	Río Lebrija y otros directos al Magdalena	Q. La Angula		
			Q. La Angula	Q. San Luis	
			Q. La Angula	Q. La Tigra	
	Sogamoso	Río Sogamoso	Q. Agua Blanca	Q. La Guapuchera o Pujamán	
			Q. Agua Blanca		
			Río Sucio	Q. La Sorda	
			Río Sucio	Q. La Sorda	Q. Agua Dulce

Fuente: Tabla 5-4 del Capítulo 5.1.5 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

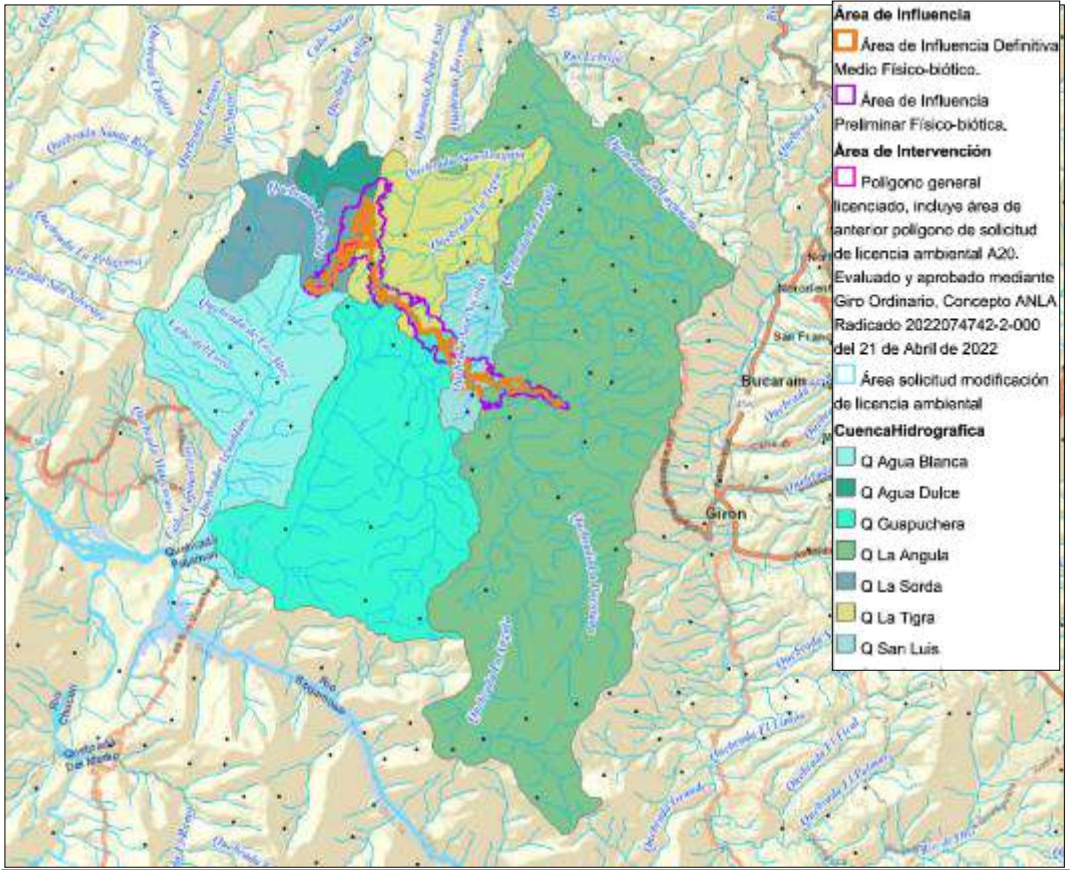


Figura 13 Red hidrográfica área de estudio del proyecto
Fuente: Sistema AGIL-ANLA. Consultado el 15/07/2022

Sistemas Hídricos

A continuación, se realiza la descripción de los diferentes sistemas hídricos, tanto lénticos como lóticos, localizados en el área de estudio del proyecto:

Sistemas Lénticos

Los cuerpos lénticos que se encontraron en el área de estudio son abastecidos naturalmente por lluvias y son utilizados para suplir las necesidades de agua para riego de cultivos y en otras actividades durante las épocas de estiaje, cuando se presenta un considerable déficit del recurso hídrico; adicionalmente dichos cuerpos de agua sirven de hábitat, refugio y fuentes de alimento para el ganado y fauna silvestre del sector. A continuación, se relacionan los cuerpos lénticos del área de influencia identificados por la concesionaria tanto en campo como a través de imágenes satelitales de libre acceso y disponibles:

Tabla 25 Cuerpos Lénticos Identificados en el Área de Influencia del Proyecto

OBJECTID	VEREDA	NOMBRE	ID	TIPO_CUERP	COOR_ESTE	COOR_NORTE
1	Santo Domingo	JAG3	JAG3	Jagüey	4972795	2344766
2	Portugal	JAG4	JAG4	Jagüey	4969000	2349297
3	La Cuchilla	LAG10	LAG10	Laguna	4969132	2347892
4	Portugal	JAG5	JAG5	Jagüey	4968814	2349760
5	Manchadores	JAG6	JAG6	Jagüey	4973213	2343762
6	San Nicolás Alto	JAG7	JAG7	Jagüey	4970936	2346491
7	Portugal	JAG8	JAG8	Jagüey	4968902	2348299
8	El Pórtico	JAG9	JAG9	Jagüey	4969413	2351138
9	La Cuchilla	LAG1	LAG1	Laguna	4969286	2347749
10	Mirabel	LAG2	LAG2	Laguna	4971257	2346281
11	Portugal	LAG3	LAG3	Laguna	4968903	2349353
12	Portugal	LAG4	LAG4	Laguna	4968942	2349330
13	Portugal	LAG5	LAG5	Laguna	4968866	2349390
14	Portugal	LAG6	LAG6	Laguna	4969073	2349105
15	Portugal	LAG7	LAG7	Laguna	4969086	2349035
16	Portugal	LAG8	LAG8	Laguna	4969295	2349073
17	La Cuchilla	LAG9	LAG9	Laguna	4969086	2347770

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

OBJECTID	VEREDA	NOMBRE	ID	TIPO_CUERP	COOR_ESTE	COOR_NORTE
31	Lisboa	JAG10	JAG10	Jagüey	4967344	2348346
32	Santo Domingo	JAG11	JAG11	Jagüey	4973367	2344342
33	Angelinos (Angelinos Bajo)	JAG12	JAG12	Jagüey	4968157	2349692
34	Angelinos (Angelinos Bajo)	JAG13	JAG13	Jagüey	4968308	2349701
35	Angelinos (Angelinos Bajo)	JAG14	JAG14	Jagüey	4968264	2349759
36	Portugal (Cgto. Portugal)	JAG15	JAG15	Jagüey	4969103	2351238
37	El Pórtico (Cgto. Portugal)	JAG16	JAG16	Jagüey	4969192	2351155
38	La Cuchilla	JAG17	JAG17	Jagüey	4969569	2347617
39	San Nicolás Alto	JAG18	JAG18	Jagüey	4970549	2346993
40	Mirabel	JAG19	JAG19	Jagüey	4971604	2345851
41	San Nicolás Bajo	JAG20	JAG20	Jagüey	4973174	2344787
42	Santo Domingo	JAG21	JAG21	Jagüey	4973122	2344389
43	Mirabel	JAG22	JAG22	Jagüey	4971770	2345426

Fuente: Tabla 5-5 del Capítulo 5.1.5 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Cabe aclarar que, de acuerdo con la verificación realizada por el equipo evaluador de la información suministrada en el MAG, ninguno de estos cuerpos lénticos se encuentra dentro de las áreas de intervención para la presente modificación de licencia ambiental.

Sistemas Lóticos

El área de estudio se encuentra en su mayoría dentro de la cuenca de drenaje del río Sogamoso, el cual se constituye en la principal corriente de la zona de estudio; le sigue en importancia el río Lebrija, el cual forma una de las cuencas más importantes del Magdalena. Su importancia a nivel regional radica en la extracción de materiales de construcción, pesca, deportes extremos, turismo, y en algunos casos captación directa por parte los habitantes ribereños; además de su riqueza hídrica y de fauna y flora.

A continuación, se relacionan las siete (7) unidades hidrográficas seleccionadas aferentes al área de estudio del proyecto y sobre las cuales se realizó la respectiva caracterización hidrológica:

Tabla 26 Cuerpos Lénticos Identificados Área Estudio Proyecto

No.	Área Hidrográfica	Zona Hidrográfica	Subzona Hidrográfica	Unidad Hidrográfica
1	Magdalena - Cauca	Medio Magdalena	Río Lebrija y otros directos al Magdalena	Q. La Angula
2	Magdalena - Cauca	Medio Magdalena	Río Lebrija y otros directos al Magdalena	Q. San Luis
3	Magdalena - Cauca	Medio Magdalena	Río Lebrija y otros directos al Magdalena	Q. La Tigra
4	Magdalena - Cauca	Sogamoso	Río Sogamoso	Q. Agua Blanca
5	Magdalena - Cauca	Sogamoso	Río Sogamoso	Q. La Guapuchera o Pujamán
6	Magdalena - Cauca	Sogamoso	Río Sogamoso	Q. La Sorda
7	Magdalena - Cauca	Sogamoso	Río Sogamoso	Q. Agua Dulce

Fuente: Tabla 5-6 del Capítulo 5.1.5 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De acuerdo con el análisis morfométrico presentado por la concesionaria, a continuación, se relaciona el resultado de las características que corresponden a cada una de las cuencas identificadas previamente en el área de estudio:

Tabla 27 Resultados Características Morfométricas Cuencas Hidrográficas

Cuenca	Área (km²)	Perímetro (km)	Longitud Cauce Principal (km)	Altura Máxima Cuenca	Altura Mínima Cuenca	Ancho Medio Cuenca (km)	Longitud Axial Cuenca (km)	Longitud Total Drenajes (km)	Factor de Forma	Índice de Compacidad	Pendiente (m/m)	Índice de sinuosidad	Tiempo de concentración (minutos)	Densidad de drenaje
Q. Agua Blanca	42,02	40,93	13,20	813,00	200,00	1,03	11,93	429,07	0,24	1,77	0,05	1,11	213,93	10,21
Q. Agua Dulce	4,38	11,55	4,14	1130	659	0,38	2,82	23,72	0,26	1,55	0,11	1,47	70,59	5,42
Q. La Angula	152,92	87,02	43,73	1193,00	548,00	1,76	28,07	891,96	0,08	1,97	0,01	1,56	526,36	5,83
Q. La Guapuchera o Pujamán	64,44	43,24	22,26	1343,00	637,00	1,49	9,79	295,76	0,13	1,51	0,03	2,27	310,13	4,59
Q. La Sorda	16,91	24,65	6,66	1039,00	597,00	0,69	5,43	82,00	0,38	1,68	0,07	1,23	113,68	4,85
Q. La Tigra	25,48	27,91	12,96	1209,00	662,00	0,91	8,03	131,15	0,15	1,55	0,04	1,61	214,77	5,15
Q. San Luis	10,43	17,32	7,93	1150,00	965,00	0,60	5,71	51,50	0,17	1,50	0,02	1,39	165,55	4,94

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Fuente: Tabla 5-10 del Capítulo 5.1.5 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

El cauce principal de cada una de estas quebradas por donde discurren otros cuerpos de agua de nivel subsiguiente se caracteriza por ser moderadamente drenados y muy bien drenados, con una dinámica fluvial propia de canales rectilíneos, canales transicionales y canales de tipo regular lo que demuestra que por los resultados de la constante de estabilidad del río las condiciones hidrológicas obedecen a la presencia probablemente de rocas débiles, escasa o nula vegetación y baja capacidad de infiltración del suelo siendo vulnerable a procesos erosivos.

De las estaciones hidroclimatológicas identificadas inicialmente, se seleccionaron un total de siete (7) estaciones las cuales influyen directamente a las cuencas hidrográficas que se encuentran en el área de estudio tanto para el parámetro de precipitación como para el parámetro de temperatura, y se seleccionaron dos (2) estaciones medidoras de caudales identificadas en la zona de interés, correspondientes a la estación limnimétrica Pte Sogamoso y estación limnimétrica San Rafael, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 28 Estaciones Hidroclimatológicas Seleccionadas

ID	CÓDIGO	NOMBRE	CATEGORÍA	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
CLIMATOLÓGICAS					
1	23195502	Aeropuerto Palo Negro	SP	Santander	Lebrija
2	23155030	Aeropuerto Yariquies	SP	Santander	Barrancabermeja
3	23190440	El Naranjo	PM	Santander	Lebrija
4	23190600	El Pantano	PM	Santander	Girón
5	23190260	La Laguna	PM	Santander	Lebrija
6	23195110	Llano Grande	CO	Santander	Girón
7	23190380	Palmas	PM	Santander	Lebrija
CAUDALES					
1	24067020	Pte Sogamoso	LM	Santander	Puerto Wilches
2	23197370	San Rafael	LM	Santander	Sabana de Torres

Fuente: Tabla 5-12 del Capítulo 5.1.5 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Una vez realizada la correlación de las estaciones medidoras de precipitación para el periodo de análisis seleccionados previamente, se obtuvo como resultado valores variables entre 980 mm y 2000 mm al año, y el cálculo de temperatura acumulada de las estaciones identificadas, la cual presenta una variación entre 22,1 °C y 24,2 °C, teniendo una temperatura promedio igual a 23,2 °C; posterior a estos cálculos se determinó los caudales medios, máximos y mínimos para las cuencas identificadas.

Como resultado de los balances hídricos de las cuencas identificadas, se obtuvieron los siguientes caudales:

Tabla 29 Caudales Medios y Mínimos Cuencas Hidrográficas del proyecto

Cuencas	Área (km²)	Caudal Medio(m³/s)	Caudal Medio(l/s)	Caudal Mínimo(m³/s)	Caudal Mínimo(l/s)
Q. Agua Blanca	42,02	0,90	900,00	0,153	0,14
Q. Agua Dulce	4,38	0,10	100,00	0,153	0,02
Q. La Angula	152,92	2,57	2570,00	0,373	0,96
Q. La Guapuchera	64,44	1,07	1070,00	0,153	0,16
Q. La Sorda	16,91	0,40	400,00	0,153	0,06
Q. La Tigra	25,48	0,55	550,00	0,373	0,21
Q. San Luis	10,43	0,18	180,00	0,373	0,07

Fuente: Tabla 5-65 del Capítulo 5.1.5 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Observando el rendimiento de las cuencas hidrográficas estudiadas se concluye que en promedio el rendimiento hídrico en la zona es cercano a 20,03 l/s/km². Teniendo en cuenta que el promedio nacional es de 56 l/s/km², se puede afirmar que la zona presenta rendimientos hídricos bajos.

Para efectos del presente estudio, los índices de regulación hídrica obtenidos en el Estudio Nacional del Agua publicado en el 2018 por el IDEAM para las subzonas hidrográficas identificadas sobre la cual se encuentra localizada el área de estudio del proyecto se presentan a continuación:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Tabla 30 IRH Condición Promedio Subzona Hidrográfica del Área de Estudio del Proyecto

SUBZONA HIDROGRÁFICA EN EL AIP	IRH	CATEGORÍA
Río Lebrija y otros directos al Caribe	0,74	Moderada
Río Sogamoso	0,76	Alta

Fuente: Tabla 5-75 del Capítulo 5.1.5 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De la tabla anterior se puede concluir que el río Sogamoso presenta un mayor grado de fragilidad para mantener una oferta que permita el abastecimiento del recurso, tanto en condiciones hidrológicas promedio como extremas de año seco, de ahí que su categoría sea Alta, a diferencia del río Lebrija, el cual, con su categoría Moderada, presenta una menor fragilidad.

Con respecto al índice de Uso del Agua (IUA), éste se tomó de los estimativos realizados por el IDEAM en el marco del desarrollo del Estudio Nacional del Agua, para la condición promedio y para el año seco, dando como resultado los datos que se relacionan a continuación para el área de influencia del proyecto:

Tabla 31 IUA Condición Promedio Subzona Hidrográfica del Área de Estudio del Proyecto

SUBZONA HIDROGRÁFICA EN EL AIP	IUA	CATEGORÍA
Río Lebrija y otros directos al Caribe	16,79	Moderado
Río Sogamoso	65,59	Muy Alto

Fuente: Tabla 5-82 del Capítulo 5.1.5 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Tomando el Índice de Regulación Hídrica (IRH) presentada anteriormente con las curvas de duración de caudales definidas para cada una de las unidades hidrográficas estudiadas dentro del presente informe a partir de los balances hídricos mensuales multianuales, se realizó el cálculo del caudal ambiental y la oferta hídrica disponible, como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 32 Resumen Parámetros Hidrológicos Cuencas Hidrográficas

CUENCA	CAUDAL MEDIO CALCULADO (m³/s)	IRH (%)	CAUDAL AMBIENTAL SELECCIONADO METODOLOGÍA ENA (m³/s)	OFERTA HÍDRICA DISPONIBLE (m³/s)
Q. Agua Blanca	0,90	76	0,58	0,32
Q. Agua Dulce	0,10	71	0,06	0,04
Q. La Angula	2,57	91	1,96	0,61
Q. La Guapuchera	1,07	89	0,76	0,31
Q. La Sorda	0,40	71	0,22	0,18
Q. La Tigra	0,55	75	0,32	0,23
Q. San Luis	0,18	92	0,14	0,04

Fuente: Tabla 5-83 del Capítulo 5.1.5 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Si bien se desarrolló el cálculo de caudales ambientales y oferta hídrica disponible, la cual oscila entre los 0,04 m³/s (40 l/s) y 0,61 m³/s, cabe aclarar que el proyecto no considera ningún tipo de captación del recurso hídrico superficial, por lo que los cálculos presentados obedecen al cumplimiento de los términos de referencia asociados al componente hidrológico para la presente modificación.

Dinámica Fluvial

Para la presente modificación se modelaron hidráulicamente aquellos cuerpos de agua que, por su proximidad y área aferente pudieran tener una posible afectación, teniendo en cuenta que son cuerpos de agua que serán intervenidos por las obras hidráulicas para las cuales se hace la respectiva solicitud de ocupación de cauce, identificando los siguientes:

quebrada La Angula, quebrada La Tigra, quebrada San Nicolas (cuenca hidrográfica quebrada San Luis) y quebrada Agua Dulce.

Tabla 33 Caudales Máximos - Dinámica Fluvial

CUENCA HIDROGRÁFICA	CAUDAL (m³/s)						
	T= 2 Años	T= 5 Años	T= 10 Años	T= 20 Años	T= 25 Años	T= 50 Años	T= 100 Años
Q. Agua Dulce	14,90	21,30	27,30	34,70	37,50	46,90	58,00

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

CUENCA HIDROGRÁFICA	CAUDAL (m³/s)						
	T= 2 Años	T= 5 Años	T= 10 Años	T= 20 Años	T= 25 Años	T= 50 Años	T= 100 Años
Q. La Angula	33,60	51,90	69,90	92,30	100,70	129,80	165,20
Q. La Tigra	30,90	44,50	57,50	73,40	79,10	99,00	122,80
Q. San Luis	12,30	17,90	23,30	29,90	32,30	40,70	50,60

Fuente: Tabla 5-86 del Capítulo 5.1.5 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Generada la geometría a partir de la información del terreno disponible, se simularon las condiciones de caudales máximos definidas anteriormente para cada uno de los periodos de retorno analizados de 2, 5, 10, 20, 25, 50 y 100 años, dando como resultado que, para los periodos de retorno de 2 a 20 años (siendo este el periodo de más alta probabilidad de ocurrencia) no se presentan cambios significativos para los eventos de crecientes máximas analizadas.

Todos los análisis mencionados, correspondientes a la correlación de estaciones hidroclimatológicas utilizadas, su análisis de homogeneidad, balances hídricos de las cuencas hidrográficas y demás que hacen parte del análisis hidrológico de la presente modificación y que fueron presentados en el Capítulo 5.1.5. del complemento del EIA, están acompañados de las memorias de cálculo en el Anexo C. Medio Abiótico/Hidrología, con lo que el equipo evaluador pudo corroborar los datos suministrados por la concesionaria a lo largo de su caracterización ambiental para el componente hídrico.

Calidad del agua

Inicialmente cabe aclarar que, debido a que en el complemento del EIA presentado inicialmente para esta modificación se presentaban inconsistencias respecto de los puntos definidos para el monitoreo de calidad del agua, el equipo evaluador realizó el siguiente requerimiento en Reunión de información adicional registrada con el Acta No. 50 del 27 de mayo de 2022:

“Requerimiento 5:

Aclarar en el Capítulo 5.1.6 Calidad del Agua, la correspondencia entre los puntos monitoreados y la información suministrada en el Capítulo de Demanda de Recursos al igual que con lo reportado en el MAG.”

Para dar respuesta a este requerimiento, la concesionaria ajustó el Capítulo 5.1.6. Calidad del Agua, así como el Capítulo 7 Demanda de Recursos Naturales, en el Numeral 7.4. Ocupaciones de cauce, de manera que se guarde la correlación entre lo presentado en todos los capítulos que componen el complemento del EIA. Es así, como a lo largo del documento se evidencia con claridad que los puntos identificados y monitoreados dentro del área de influencia, fueron también registrados en el MAG.

Estos monitoreos de calidad de agua fueron llevados a cabo en el periodo comprendido entre el 20 y 22 de enero del 2022 por el laboratorio ECOSAM SAS. La selección de los puntos de monitoreo se realizó teniendo en cuenta los drenajes que tienen posibilidad de intervención por las actividades del proyecto, adicionalmente, se buscó obtener la mayor representatividad espacial dentro del AI en cuanto a la caracterización fisicoquímico e hidrobiológica de los cuerpos de agua presentes en el área. Por lo anterior, los puntos monitoreados corresponden a aquellos donde se presenta la solicitud de ocupación de cauce para la presente modificación, como se puede observar en la siguiente tabla y figura, donde se lleva a cabo la localización espacial de dichos puntos.

Tabla 34 Caudales Máximos - Dinámica Fluvial

No.	ID CALIDAD DE AGUA		COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		N° PROYECTO	FECHA	OBSERVACIONES DEL SITIO
			Este	Norte			
1	OC-01-MLA	PUNTO 1	4969099,005	2348165,475	027-22-01	20/01/2022	Afluente Q. Agua Dulce
2	OC-02-MLA	PUNTO 2	4969173,564	2348005,441	027-22-02	20/01/2022	Afluente Q. Agua Dulce
3	OC-04-MLA	PUNTO 3	4972446,969	2344715,707	027-22-06	20/01/2022	Afluente Q. La Tigra
4	OC-05-MLA	PUNTO 4	4974017,714	2344351,369	027-22-07	22/01/2022	Afluente Q. San Nicolás

Fuente: Adaptado por el equipo evaluador de la información del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”



Figura 14 Puntos de monitoreo de calidad de agua
Fuente: Sistema AGIL-ANLA. Consultado el 15/07/2022

De la figura anterior cabe aclarar que, si bien se observan cinco (5) puntos de monitoreo de calidad de agua, el punto denominado OC-03-MLA fue retirado de los análisis presentados por la concesionaria en la información adicional debido a que hacer parte de las actividades a realizar en el área de intervención A20, el cual fue excluido de la presente modificación ya que fue evaluado y autorizado previamente mediante giro ordinario, como se indicó al inicio del presente acto administrativo.

A continuación, se presentan los resultados de la evaluación fisicoquímica y microbiológicos de los puntos monitoreados:

Tabla 35 Resultados de los parámetros Fisicoquímicos y microbiológicos de los puntos monitoreados

PARÁMETRO	UNIDADES	PUNTO 1	PUNTO 2	PUNTO 3	PUNTO 4	DECRETO 1594			
						Art. 38	Art. 39	Art. 40	Art. 41
Parámetros Físicos									
Sólidos Suspendidos totales	mg/L	100	30,9	18,8	12,4	NA	NA	NA	NA
Sólidos totales	mg/L	340	136	60,6	73,6	NA	NA	NA	NA
Sólidos disueltos totales	mg/L	248	101	46,4	61,2	NA	NA	NA	NA
Turbiedad	NTU	70,2	27,7	15,5	13,4	NA	10 JTU	NA	NA
Grupo pH									
Alcalinidad total	mg CaCO3/L	pH 4,50 = 298	pH 4,55 = 144	pH 4,50 = 45,5	pH 4,50 = 108	NA	NA	NA	NA
Bicarbonatos	mg CaCO3/L	298	144	45,5	108	NA	NA	NA	NA
Metales Pesados									
Hierro total	mg Fe/L	1,51	2,27	1,98	0,931	NA	NA	5,0	NA
Metales Alcalinos									
Potasio total	mg K/L	13,4	3,53	6,58	4,63	NA	NA	NA	NA
Sodio total	mg Na/L	37,4	< 5,00	6,83	< 5,00	NA	NA	NA	NA
Metales Alcalinotérreos									
Calcio total	mg Ca/L	50,5	45,8	8,69	24,1	NA	NA	NA	NA
Magnesio Total	mg Mg/L	44,0	6,68	2,39	3,58	NA	NA	NA	NA
Metaloides									
Sílice	mg SiO2/L	7,00	4,76	10,7	8,05	NA	NA	NA	NA
Compuestos Orgánicos									

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

PARÁMETRO	UNIDADES	PUNTO 1	PUNTO 2	PUNTO 3	PUNTO 4	DECRETO 1594			
						Art. 38	Art. 39	Art. 40	Art. 41
Carbono orgánico total (COT)	mg/L	9,27	7,02	6,61	3,10	NA	NA	NA	NA
Fenoles totales	mg/L	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	NA	NA	NA	NA
Grasas y aceites	mg/L	< 8,00	< 8,00	< 8,00	< 8,00	NA	NA	NA	NA
Hidrocarburos	mg/L	< 8,00	< 8,00	< 8,00	< 8,00	NA	NA	NA	NA
Iones									
Cloruros	mg Cl-/L	12,4	< 3,00	6,18	< 3,00	250,0	250,0	NA	NA
Sulfatos	mg SO4/L	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0	400,0	400,0	NA	NA
Materia Orgánica									
DBO5	mg/L	13,8	11,1	3,30	23,1	NA	NA	NA	NA
DQO	mg O2/L	86,1	32,8	< 20,0	43,1	NA	NA	NA	NA
Compuestos de Fósforo									
Fosfatos	mg PO4-3-P/L	0,320	< 0,075	< 0,075	< 0,075	NA	NA	NA	NA
Fósforo total	mg PO4-3-P/L	0,393	< 0,075	< 0,075	< 0,075	NA	NA	NA	NA
Compuestos de Nitrógeno									
Amonio (Nitrógeno amoniacal)	mg NH3-N/L	27,9	< 1,00	< 1,00	< 1,00	NA	NA	NA	NA
Nitrato	mg NH3-N/L	< 0,200	0,261	0,324	0,496	10,0	10,0	NA	10,0
Nitrito	mg NO2-N/L	< 0,010	0,044	0,017	< 0,010	10,0	10,0	NA	10,0
Nitrógeno total kjeldahl	mg N/L	27,9	<3,0	<3,0	<3,0	NA	NA	NA	NA
Microbiológicos									
Coliformes fecales	NMP / 100 mL	400	110	110	1700	2000	NA	NA	NA
Coliformes totales	NMP / 100 mL	3300	4700	2700	22 000	20000	1000	NA	NA

Fuente: Adaptado de las tablas 5-14 y 5-15 del Capítulo 5.1.6 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De la tabla anterior se concluye lo siguiente:

- La mayor concentración de sólidos totales, sólidos disueltos totales y sólidos suspendidos totales se reportó en el Punto 1 con 340mg/L, 248 mg/L y 100 mg/L, respectivamente, sin embargo, cabe aclarar que dichos parámetros no están contemplados en los límites dictados por la normativa ambiental vigente.
- En cuanto a los parámetros relacionados con el pH; el mayor valor de alcalinidad y bicarbonatos se encontró en el Punto 1 con 298 mg CaCO3/L. Dichos parámetros no están contemplados en los límites dictados por la normativa ambiental vigente.
- El valor de metal pesado para hierro total registrado en todos los puntos monitoreados, se encuentran acordes con la normativa ambiental vigente (Art. 40 Decreto 1594 de 1984).
- En cuanto a los metales alcalinotérreos analizados, que corresponden a calcio total y magnesio total, la mayor concentración se registró en el Punto 1 con una concentración de 50,5 mg/L y 44,0 mg/L respectivamente. Sin embargo, estos parámetros no presentan límite máximo permitido por la normativa ambiental vigente.
- Con respecto a los metales alcalinos analizados en este monitoreo; la mayor concentración de sodio total y potasio se registra en el Punto 1 registrando valores de 37,4 mg/L y 13,4 mg/L, respectivamente. Sin embargo, estos parámetros no presentan límite máximo permitido por la normativa ambiental vigente.
- Los compuestos de materia orgánica analizados en este estudio fueron DBO5 y DQO, en este estudio la mayor concentración de DBO5 se registró en el Punto 4 con un valor de 23,1 mg/L, y la mayor concentración de DQO se reportó en el Punto 1 con un valor de 86,1 mg/L. Estos parámetros no están contemplados con límite máximo permisible por la normativa ambiental vigente.
- Los parámetros analizados como compuestos orgánicos en este estudio fueron fenoles

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

totales, grasas y aceites, hidrocarburos y el carbono orgánico total. Las grasas y aceites, hidrocarburos y los fenoles totales registraron valores por debajo del límite de cuantificación del laboratorio. En cuanto al carbono orgánico total, se registró el mayor valor en el Punto 1 con 9,27 mg/L y el menor valor en el Punto 4 con 3,10 mg/L. Estos parámetros no están contemplados con límite máximo permisible por la normativa ambiental vigente.

- De los parámetros de tipo microbiológico analizados (coliformes fecales y coliformes totales) se puede evidenciar para coliformes totales se puede observar todos los puntos superan el límite de 1000 NMP/100mL del artículo 39 del Decreto 1594 de 1984. Para el límite de 20000 NMP/100 mL del Art. 38 del presente Decreto todos los puntos monitoreados se encuentran en el rango establecido a excepción del Punto 4 el cual supera el límite, ya que registró una concentración de 22000 NMP/100 mL. En los coliformes fecales los puntos monitoreados cumplen con el límite de 2000 NMP/100mL del Art. 38 del Decreto 1594 de 1984.

Índices de Contaminación - ICOS

A partir del resultado del análisis fisicoquímico de las muestras tomadas y con base en las fórmulas anteriormente descritas se calcularon los índices de contaminación – ICOS, para los puntos de agua monitoreados. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos:

Tabla 36 Resultados de los parámetros Fisicoquímicos y microbiológicos de los puntos monitoreados

PUNTO MONITOREO	ICOMO	ICOSUS	ICOPH	ICOTRO
PUNTO 1	0,426	0,280	0,001	EUTROFIA
PUNTO 2	0,433	0,073	0,002	EUTROFIA
PUNTO 3	0,265	0,036	0,017	EUTROFIA
PUNTO 4	0,635	0,017	0,009	OLIGOTROFIA

Fuente: Tabla 5-16 del Capítulo 5.1.6 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De acuerdo con los resultados anteriores, el grado de afectación por materia orgánica representado por el ICOMO presenta una leve incidencia antrópica para los Punto 3. Para el Punto 1 y Punto 2 el resultado se encuentra en el rango de 0,4 – 0,6, caracterizándolos con una notable actividad antrópica. Por último, el Punto 4 se caracteriza con un grado de contaminación alto y una incidencia importante de contaminación.

El índice de contaminación por sólidos suspendidos (ICOSUS) clasificó a la mayoría de los puntos en el nivel de contaminación “ninguna” con un rango de 0 - 0,2 valor ICOS caracterizándolos como cuerpos de aguas puras, a excepción del Punto 1 en el que se presenta un grado de contaminación baja con leve incidencia antrópica.

El ICOpH caracteriza los puntos monitoreados como aguas puras y quizá con aporte biogénicos.

El índice de contaminación “ICOTRO” calculado a partir de la concentración del fósforo total, indicó que los puntos 1, 2 y 3 son eutróficos ya que su contenido de fósforo se registró en un rango de 0,02 - 1,00 mg P/L. El Punto 4 se clasificó con categoría de oligotrofia ya que presentaron un contenido de fósforo menor de 0,01 mg P/L.

Índices de Calidad del Agua – ICA

Como se puede observar en la siguiente tabla, en cuanto a los Índices de calidad del agua de los cuerpos de agua monitoreados del área de influencia, lo puntos 1, 2 y 4 fueron clasificados como de mediana calidad, mientras que el Punto 3 se clasifica de buena calidad.

Tabla 37 Resultados Índices de Contaminación - ICA

PUNTO DE MONITOREO	ICA	CLASIFICACIÓN
PUNTO 1	55,36	Media
PUNTO 2	66,79	Media
PUNTO 3	76,68	Buena
PUNTO 4	67,58	Media

Fuente: Tabla 5-17 del Capítulo 5.1.6 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

En menor proporción, durante la época de lluvia se aprovechan las aguas superficiales mediante captación manual o motobomba y aguas lluvias a través de sistemas de conducción por canaletas sobre los tejados y posteriormente el almacenamiento en tanques. El agua para consumo humano en general no recibe ningún tipo de tratamiento, en algunos casos el agua se hierve únicamente o se utilizan métodos artesanales como filtros de arena y/o esponja, por lo cual es probable que no se estén cumpliendo con todas las características físicas, químicas y bacteriológicas del agua para consumo humano.

En cuanto al abastecimiento del recurso para el sector urbano (4 Barrios), este se hace a través del acueducto de Lebrija el cual toma agua de la quebrada La Angula, que a su vez suministra agua a familias ubicadas en su ronda, donde estas aprovechan el recurso a partir de mangueras instaladas que conducen y dirigen el agua a sus hogares.

Así mismo en el área de influencia se identificaron otros consumos relacionados con las actividades pecuarias de la zona, donde para el desarrollo de estas la comunidad construye depósitos artesanales para almacenamiento de agua (Jagueyes), los cuales sirven como abrevaderos para el ganado y se aprovechan para acuicultura y piscicultura. En los jaguayes se refrescan los animales de la finca y a la vez se crían especies nativas como el bocachico y la cachama usando subproductos como el estiércol del ganado como subproducto para alimento de los peces, obteniendo un incremento de utilidades a través de la piscicultura.

En general durante la aplicación de las entrevistas se identificó un total de 36 predios de los cuales treinta y dos (32) dependen de una sola fuente de captación, distribuidos de la siguiente manera: diecisiete (17) viviendas se abastecen exclusivamente del Acueducto Veredal, diez (10) Captación de Agua subterránea y cinco (5) Captación de Agua superficial. Se registraron cuatro (4) viviendas que se abastecen de dos fuentes: del Acueducto Veredal y poseen pozo independiente.

En conclusión, se evidenció una tendencia al uso de fuentes como el Acueducto Veredal y la tenencia de pozos subterráneos con el mayor número de usuarios según el inventario de usos y usuarios realizados predio a predio y los resultados obtenidos y analizados anteriormente.

Actividades económicas involucradas con el uso del Agua

Las actividades económicas del área rural se centran en el desarrollo agropecuario, predominando la producción agrícola que representa 11.958 ha (área sembrada en el año 1999), con productos como la piña, cítricos, cacao, maracuyá, habichuela entre los cuales los más representativos son la piña y los cítricos con el 93% del área total en agricultura.

La producción pecuaria tiene en la avicultura y la ganadería los dos sistemas productivos más importantes en este sector de la subcuenca Lebrija Alto, con predominancia de la avicultura en la Microcuenca Angula, actividad que representa el 30% de la actividad avícola en Santander, con un área construida en galpones de 476.000 m² al año 1.999.

De otro lado en el área rural de la zona de interés existen 15 acueductos en La Angula, contando con un acueducto que tiene planta de tratamiento. En servicio de alcantarillado, existen redes en la vereda Llano de Palmas (Microcuenca La Honda), en Bocas (Microcuenca La Angula Lajas) y las aguas son vertidas a la Quebrada La Honda y al Río Lebrija. La disposición final de aguas servidas se hace individualmente sin que exista un sistema de conducción ni tratamiento para la mayoría de las viviendas de la Subcuenca.

Hidrogeología

Hidrogeológicamente el área de estudio se encuentra dentro de las cuencas de los ríos Lebrija (al Norte) y la divisoria del Río Sogamoso (al sur), representada por unidades litoestratigráficas de edad Jurásica, Cretácica y Cuaternaria, como son la Formación Girón (areniscas cuarzosas con matriz tipo arcilla), Formación Rosa Blanca (calizas con intercalaciones de areniscas calcáreas), Formación Paja (arcillolitas con algunos niveles de arcillolitas fracturadas fosilíferas), Formación Tablazo (arcillolitas calcáreas), Formación Simití (arcillolitas silíceas meteorizadas) y depósitos cuaternarios Aluviales y coluviales.

De acuerdo con los resultados del modelo conceptual y basados en la definición y nomenclaturas de unidades hidroestratigráficas definidas por la AIH y adoptada por INGEOMINAS, para Colombia, la sociedad define cuatro (4) tipos de unidades hidroestratigráficas: Sedimentos y Rocas con Flujo Esencialmente Intergranular (Acuífero Coluvial (AcC)), Rocas Con Flujo Esencialmente A Través De Fracturas (Acuífero Cretácico (Ack)), Rocas Con Flujo Combinado, Intergranular y Por Fisuras (Acuífero Girón (Acg)) y Rocas Esencialmente Carentes De Recursos Explotables De Agua



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Subterránea (Acuífero Cuaternario Mixto – (AcQm) Depósitos aluviales, rellenos antrópicos y suelos residuales)); lo anterior, se considera por parte del grupo evaluador como una clasificación correcta, teniendo en cuenta los datos obtenidos del análisis litológico de las unidades geológicas, así como también las observaciones realizadas en campo.

En relación con las zonas de recarga y descarga local, la sociedad presenta el mapa de potencial de recarga del área de estudio, utilizando la metodología de Matus (2007), la cual involucra las variables de pendiente, tipo de suelo, tipo de roca, cobertura vegetal y uso de suelo, dando como resultado que para el área de estudio se evidencian 5 categorías de recarga, desde muy baja hasta muy alta y que el mayor porcentaje corresponde a una zona de recarga potencial moderada con el 53,56% del área, seguida por el potencial bajo con el 30,10% del total del área, con un 13.71% se presenta una zona con recarga potencial alta, finalmente se evidencian las zonas de recarga muy baja. De lo anterior, la sociedad concluye que la recarga es directa y está conformada por la precipitación y que, adicionalmente, existe una recarga indirecta que ocurre a través de los afluentes permanentes y temporales asociados a las cuencas de los Río Lebrija.

Tectónicamente, el área está limitada por las fallas de Suarez (al Oriente) y la Falla de San Vicente (al Occidente), que direccionan las corrientes superficiales del área y que además se presume también se asocian a una dirección de flujo subsuperficial, lo que es concordante con los cauces superficiales que drenan hacia el río Lebrija al norte del área.

Algunas áreas propuestas para realizar las actividades solicitadas en la presente modificación de licencia se encuentran en la ronda de 100 m de un total de 19 puntos de agua subterránea y subsuperficial que hacen parte de la red de monitoreo del componente hidrogeológico impuesta por esta Autoridad en el Artículo Segundo de la Resolución 1537 del 16 de septiembre de 2020; tales puntos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 39 Red de monitoreo del componente hidrogeológico impuesta por la ANLA en el Artículo Segundo de la Resolución 1537 del 16 de septiembre de 2020

ID	Localización puntos de afloramiento subsuperficial coordenadas planas magna sirgas origen Bogotá			TIPO DE PUNTO	USO	Medidas de monitoreo a implementar en los puntos de afloramientos subsuperficiales		
	UF	Este	Norte			MEDICIÓN SEMANAL DE CAUDAL	MEDICIÓN SEMANAL DE PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS IN SITU	MEDICIÓN MENSUAL DE PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS
61	9	1090461.69	1280319.48	Aljibe	Sin Información		x	x
78	9	1089353.95	1281369.59	Mezcla	Sin Información	x	x	x
86	9	1089229.92	1281600.97	Aljibe (cauce)	Sin Información		x	x
90	8	1086400.83	1282615.46	Manantial	Doméstico	x	x	x
100	9	1088908.26	1281791.22	Escorrentía	Doméstico	x	x	x
107	8	1085963.44	1282519.61	Mezcla	Doméstico	x	x	x
112	9	1087755.19	1281925.44	Manantial	Doméstico	x	x	x
116	9	1090313.78	1280558.15	Aljibe	Doméstico		x	x
120	8	1086445.27	1282733.54	Mezcla	Doméstico	x	x	x
P4	8	1086806	1283102	Mixto (Drenaje de talud)	Agrícola	x	x	x
P5	8	1086860	1283117	Mixto (Drenaje de talud)	Agrícola	x	x	x
P6	8	1086926	1283112	Mixto (Drenaje de talud)	Agrícola	x	x	x
P7	8	1086646	1282705	Mixto (Drenaje de talud)	Público	x	x	x
N8-1	8	1086099	1282454	Mixto (Drenaje de talud)	Reserva	x	x	x
N8-2	8	1085990	1282493	Mixto (Drenaje de talud)	Reserva	x	x	x
N8-4	8	1284104	1087841	Aljibe	Doméstico		x	x
N8-5	8	1284094	1087844	Aljibe	Mixto (Doméstico y Pecuario)		x	x
N8-6	8	1284027	1088040	Aljibe	Doméstico		x	x
N9-7	9	1279984	1090633	Flujo Superficial	Mixto (Doméstico y Pecuario)	x	x	x

Fuente: Resolución 1537 del 16 de septiembre de 2020

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Como se puede observar en la tabla anterior, la mayoría corresponden a aljibes (6 puntos), seguido de drenaje de talud (6 puntos), 2 manantiales, 1 punto de escorrentía y 1 punto de flujo superficial, los cuales son utilizados por la comunidad mayormente para uso doméstico, pecuario y agrícola. Adicionalmente, el grupo evaluador puede verificar que no existen más puntos asociados al área de la modificación.

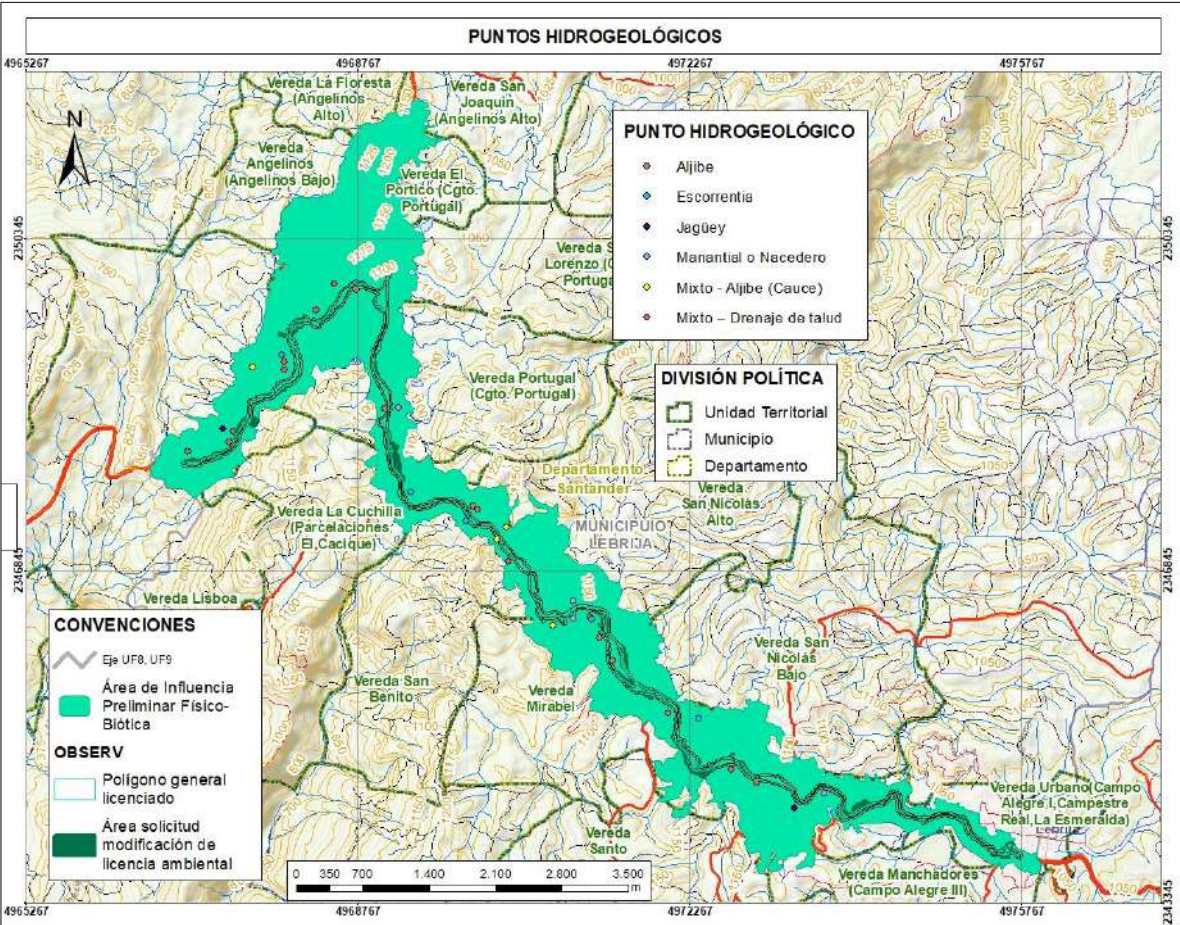


Figura 16 Localización de puntos de agua subterránea y subsuperficial en un buffer de 100 m alrededor de las áreas propuestas en la presente modificación
Fuente: Figura 5-4 del Capítulo 5.1.8 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

El muestreo físicoquímico con el cual se caracterizaron los puntos se realizó en el mes de mayo de 2019 y los análisis se llevaron a cabo utilizando los diagramas de Piper (1944), con los cuales se estableció que para la unidad funcional 8 (UF8) existen dos tipos de familias denominadas agua tipo bicarbonatada cálcica y/o magnésica y agua tipo sulfatada y/o clorurada cálcica y/o magnésica.

La unidad funcional 9 mostró cuatro tipos de familias asociadas principalmente a aguas tipo bicarbonatadas cálcicas y/o magnésicas, agua tipo sulfatada y/o clorurada cálcica y/o magnésica, agua tipo bicarbonatada sódica y agua tipo clorurada y/o sulfatada sódica.

En los diagramas de Stiff (1951) que muestran la concentración de los iones disueltos dentro de la muestra en miniequivalentes, caracterizando el tipo de agua que se presenta en un punto hídrico, basado en la forma de diagramas se identifica que para cada unidad funcional el comportamiento composicional químico del agua es diferente, ya que para la unidad funcional 8 predominan los iones de Ca y HCO3, mientras que para la unidad funcional 9 el enriquecimiento de minerales es menor en el agua.

La determinación de la Vulnerabilidad intrínseca de contaminación acuíferos superficiales para el área solicitada se realizó utilizando la metodología GOD, la cual relaciona tres variables con las cuales se determina la vulnerabilidad del acuífero a ser contaminado; estas variables son el confinamiento del agua subterránea (G), la geología del acuífero y su respectivo grado de consolidación (O) y la profundidad del nivel freático (D). Los resultados obtenidos muestran que el grado de vulnerabilidad del área, está asociado principalmente al tipo de litología superficial, ya que se trata de unidades que no tienen porosidad primaria si no secundaria y en general no tienen índices de permeabilidad altos.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Los valores obtenidos para el índice de vulnerabilidad (I) oscilan entre 0,03 y 0,5 lo que permitió que la sociedad identificara tres (3) niveles de vulnerabilidad para el corredor vial de las segundas calzadas a cielo abierto, unidades funcionales 8 y 9 de la Ruta del Cacao. Vulnerabilidad Muy Baja (0,0-0,1): Corresponde a un 45,48% del área y se asocia a la presencia de estratos de rocas sedimentarias confinados con flujo vertical no significativo; Vulnerabilidad Baja (0,1-0,3): Corresponde a un 51,98% del área; Vulnerabilidad Moderada (0,3-0,5) que corresponde a un 2,55% del área y está constituido por una serie de rocas sedimentarias conglomerados, areniscas, lodolitas y algunos depósitos coluviales de cantos de rocas en matriz arenosa de color amarillo, y en donde el nivel freático se encuentra a una profundidad mayor de 20 metros. Teniendo en cuenta las características geológicas e hidrogeológicas de las zonas donde se plantea el desarrollo de las nuevas actividades, esta Autoridad considera que la metodología utilizada es la indicada y que los insumos utilizados para llegar a los resultados descritos anteriormente son los adecuados y están ponderados de forma correcta.

Ahora bien, teniendo en cuenta las características físicas de surgencia de los flujos subterráneos y subsuperficiales en el área del proyecto, además de las medidas de seguimiento y monitoreo que se llevan a cabo en estos puntos, se considera que la identificación y clasificación de estos es acertada y que cumple con lo establecido en los términos de referencia M-M-INA-02 versión 2.

Geotecnia

Al incorporar los factores detonantes precipitación y amenaza sísmica se obtiene la amenaza relativa del terreno (zonificación geotécnica) a la ocurrencia de procesos erosivos y de remoción en masa, calificada desde muy baja a muy alta, de acuerdo con el esquema metodológico del diagrama modificado de Vargas, 1999.

Esta zonificación establece cinco categorías, las cuales reflejan la conjugación de las variables incorporadas al análisis, incluyendo los factores intrínsecos de precipitación y sismicidad:

Tabla 40 41 1Categoría y valores de susceptibilidad para el análisis de las variables

CATEGORÍA DE SUSCEPTIBILIDAD	PESO
Muy Baja	1
Baja	2
Moderada	3
Alta	4
Muy Alta	5

Fuente: Tabla 5-1 del Capítulo 5.1.9 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Para establecer la zonificación geotécnica del área se determinó inicialmente la susceptibilidad en cada una de las variables que se relacionan a continuación: Litología (SL), Geomorfología (SG), Hidrogeología (SH), Cobertura de la Tierra (SC), Densidad de drenajes (SD), Densidad de Fallas (SF), Pendientes del terreno (SP), e Intensidad de erosión (SE).

Una vez determinada la susceptibilidad para cada una de las 8 variables mencionadas, se elaboró el mapa de susceptibilidad general del terreno mediante un análisis estadístico multivariado (Sistema de Evaluación Numérica), tomando intervalos para la categorización del mapa de susceptibilidad general del terreno a los procesos erosivos y de remoción en masa, como se muestra a continuación:

Tabla 42 Intervalos de caracterización de la susceptibilidad general del terreno

INTERVALOS	CATEGORÍAS DE SUSCEPTIBILIDAD	PESO
<15	Muy Baja	1
16 - 17	Baja	2
18 - 19	Moderada	3
20 - 22	Alta	4
>23	Muy Alta	5

Fuente: Tabla 5-13 del Capítulo 5.1.9 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

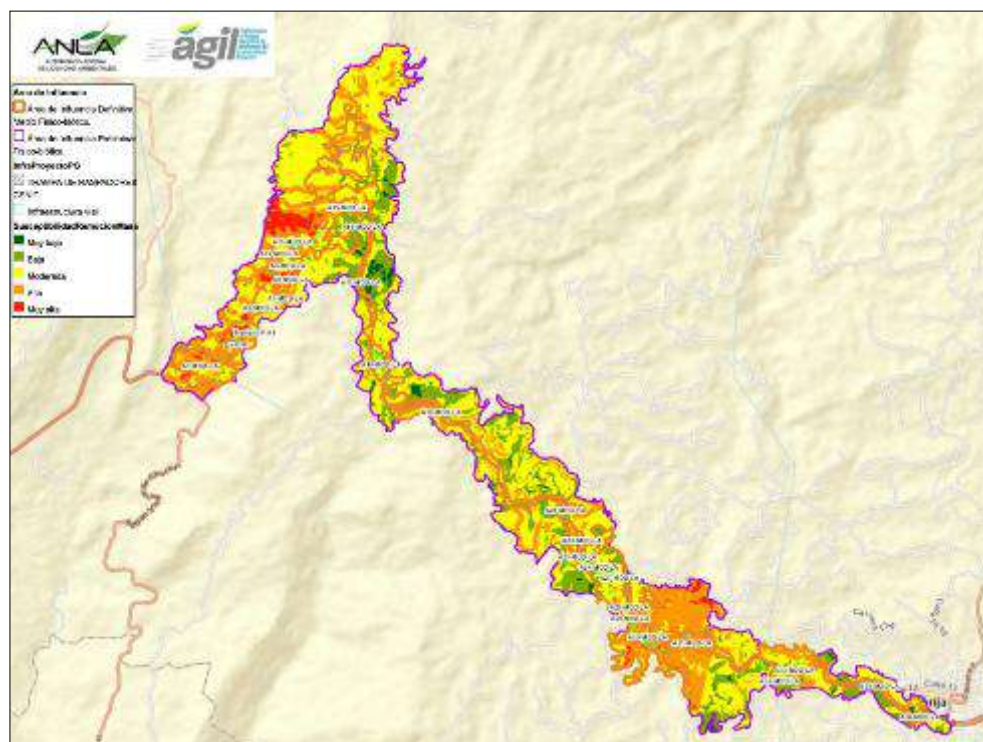


Figura 17 Mapa de susceptibilidad a procesos erosivos y de remoción en masa

Fuente: Sistema AGIL-ANLA. Consultado el 16/07/2022

De los resultados anteriores se puede concluir que la mayor parte del área de influencia se encuentra bajo la categoría de susceptibilidad Moderada (51,85%) donde predominan las pendientes fuertemente inclinadas (12-25%) y ligeramente escarpada o ligeramente empinada (25-50%), seguida de la categoría Alta con un 23,76%, la cual está estrechamente relacionada con las unidades que corresponden a Depósitos coluviales, los cuales se caracterizan por su poca consolidación que los hace más vulnerables a los movimientos en masa y Lomeríos disectados, cuyos procesos de denudación intensos los hacen igualmente vulnerables a la activación de procesos erosivos.

Adicional a los análisis de susceptibilidad anteriores, también se tuvieron en cuenta los factores desencadenantes o detonantes para la ejecución del modelo de zonificación geotécnica, los cuales corresponden a la precipitación y sismicidad.

En el caso de la precipitación, se tuvo en cuenta la relación lluvia – deslizamiento, la cual varía dependiendo de las condiciones locales de la zona como la humedad, el tipo y uso del suelo, topografía, entre otros, dando como resultado para el área de estudio una sola categoría de susceptibilidad Baja, ya que se encuentra en un solo rango de lluvias en toda el área de estudio.

En cuanto a sismicidad, se tuvo en cuenta el Mapa de las Zonas de Amenaza Sísmica de Colombia con base en la norma NSR-10, publicado por la red sismológica nacional del Servicio Geológico Colombiano en año 2010, en el cual se identifica que el área de estudio se ubica en el rango de amenaza sísmica Intermedia, por lo cual se le asigna una categoría de susceptibilidad Moderada.

Finalmente, la zonificación geotécnica del área de estudio se analiza desde cinco categorías de amenaza y cinco de estabilidad, las cuales son inversamente proporcionales entre ellas, lo que quiere decir que entre menor sea la amenaza geotécnica es mayor la estabilidad geotécnica; la interrelación de estas categorías va desde Muy alta a Muy Baja (IA, IB, II, IIIA y IIIB) y corresponden a la agrupación metodológica de zonas homogéneas de los factores de ponderación evaluados, como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 43 2 Categorías de zonificación geotécnica

RANGOS DE VALORES	SÍMBOLO	AMENAZA RELATIVA	ESTABILIDAD GEOTÉCNICA
<6	IIIB	Muy Baja	Muy Alta
6 a 11	IIIA	Baja	Alta
11 a 16	II	Moderada	Moderada
16 a 21	IB	Alta	Baja
>22	IA	Muy Alta	Muy Baja

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Fuente: Tabla 5-15 del Capítulo 5.1.9 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

A continuación se presenta la distribución de las categorías de zonificación geotécnica dentro del área de influencia de las Unidades Funcionales 8 y 9, donde el 2,93% (30,47 ha) del área de estudio presenta una amenaza Muy Alta – estabilidad Muy Baja, el 23,76% (247,49 ha) del área presenta amenaza Alta – estabilidad Baja, el 51,85% (540,08 ha) del área presenta amenaza Moderada – estabilidad Moderada, el 20,07% (209,08 ha) del área presenta amenaza Baja – estabilidad Alta y el 1,39% (14,48 ha) del área presenta amenaza Muy Baja – estabilidad Muy Alta.



Figura 18 Distribución de la Zonificación Geotécnica

Fuente: Figura 5.22 del Capítulo 5.1.9 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

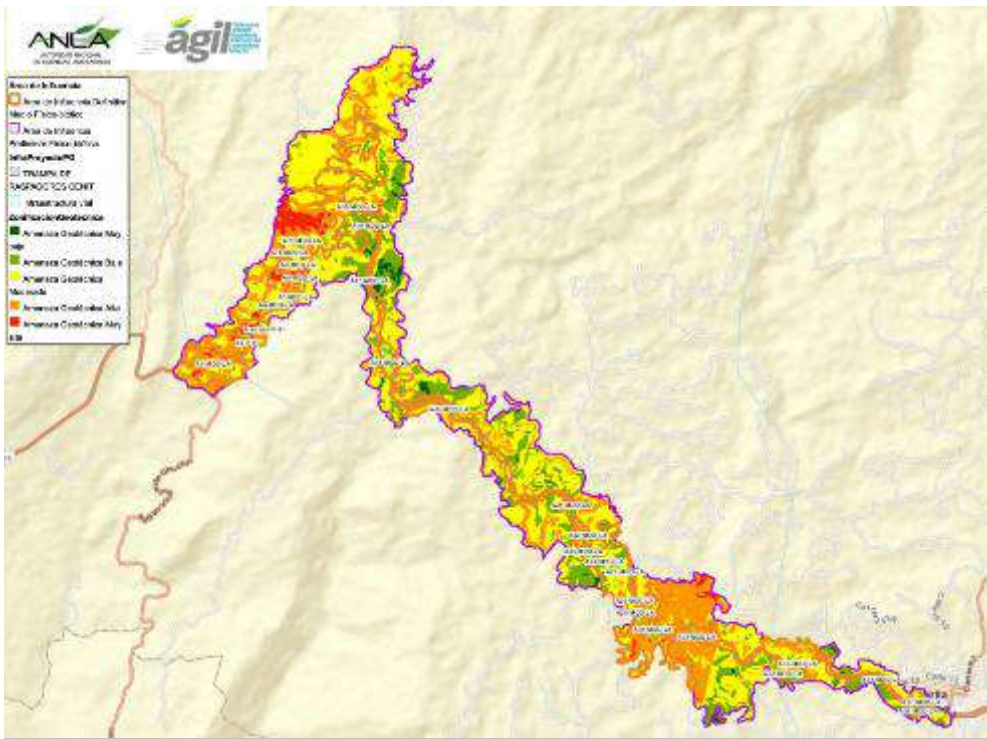


Figura 19 Mapa de Zonificación Geotécnica

Fuente: Sistema AGIL-ANLA. Consultado el 16/07/2022

Una vez verificada la información por parte del equipo evaluador, se concluye que la zonificación geotécnica es consistente con los resultados presentados en la caracterización geomorfológica, asociada a la clasificación de las zonas por mayor o menor grado de estabilidad de acuerdo a las características de pendiente del terreno y sus actividades económicas actuales que implican el deterioro o no de los suelos, así como la clasificación del área de influencia de acuerdo al grado de amenaza que puede presentar por procesos de remoción en masa, lo que hace finalmente que una zona tenga una mayor o menos amenaza geotécnica, como se puede apreciar en la gráfica anterior.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Atmósfera

Para hacer la caracterización climática del proyecto, se realizó una búsqueda de estaciones meteorológicas en la zona, de acuerdo con la información disponible en el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), seleccionando aquellas que cuentan con un registro histórico de datos amplios y cuya distribución geográfica es representativa para la localización del proyecto, dando como resultado, un conjunto de 16 estaciones meteorológicas.

La Concesionaria dentro de su documento aclara que no todas las estaciones cuentan con todos los parámetros que se describirán en la presente caracterización y en algunos casos los datos registrados no pudieron ser actualizados a la fecha, sin embargo, el equipo evaluador considera que la información presentada es suficiente para llevar a cabo una adecuada caracterización del componente atmosférico, como se observa a lo largo del presente numeral.

Con el fin de identificar el comportamiento de la precipitación total en la zona de estudio para un año promedio, se desarrollaron los histogramas para cada una de las estaciones seleccionadas y que representan una influencia directa en el área de estudio como se determinó en la caracterización hidrológica previamente descrita, dando como resultado los valores promedio de precipitación total a nivel mensual que se relacionan a continuación:

Tabla 44 3Valores de Precipitación Media Mensual Multianual

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Apto Palo Negro	55,75	84,13	124,21	123,47	117,81	78,63	79,75	85,92	92,66	156,99	124,18	60,01
El Naranjo	71,13	106,21	193,02	220,92	230,20	110,99	87,99	112,23	163,06	304,16	267,12	131,15
El Pantano	43,33	63,83	102,25	101,87	102,41	64,34	64,76	73,74	91,05	127,29	105,56	39,92
La Laguna	112,59	114,90	111,24	71,70	73,26	86,18	96,93	152,23	115,11	37,80	56,80	101,26
Llano Grande	53,05	78,46	115,43	117,59	114,22	73,09	71,17	82,82	87,93	147,14	116,36	42,27
Palmas	69,91	102,48	148,81	152,68	138,32	85,60	62,67	80,29	117,79	194,11	193,82	85,28

Fuente: Tabla 5-2 del Capítulo 5.1.10 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De los resultados obtenidos se puede concluir que la precipitación presenta un comportamiento bimodal, es decir, que durante el año se producen dos periodos con precipitaciones más significativas, y otros dos periodos con precipitaciones más bajas. Para los periodos donde se presentan mayores precipitaciones promedio se encuentran los comprendidos entre los meses de marzo, abril y mayo y los meses de septiembre, octubre y noviembre, siendo en este último periodo donde se presenta el mayor nivel de precipitación promedio registrado en el mes de octubre. Por su parte, los periodos que registraron precipitaciones promedio más bajas se presentan durante los meses de junio, julio y agosto, al igual que en diciembre, enero y febrero, periodos durante los cuales, se acentúa en mayor medida una época seca, durante estos periodos.

A partir de los histogramas previamente mencionados en la caracterización hidrológica también se determinó el comportamiento de la temperatura media en el área de influencia, dando como resultado los siguientes valores:

Tabla4 45 Valores de Temperatura Media Mensual Multianual

Estación	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Apto Palo Negro	21,98	22,24	22,28	22,23	22,33	22,27	22,25	22,36	22,19	22,02	21,68	21,77
Apto Yariguies	28,28	28,59	28,30	27,89	27,75	27,84	28,00	27,89	27,46	27,13	27,28	27,74
Hda Las Brisas	28,70	28,90	28,70	28,50	28,50	28,60	28,50	28,60	28,20	28,20	28,10	28,20
Hda Trigueros	27,80	28,00	27,80	27,50	27,60	27,40	27,80	28,00	27,60	27,40	27,40	27,40
Llano Grande	23,77	23,98	24,34	24,48	24,34	24,34	24,32	24,46	24,41	24,20	23,86	23,74
Promedio	26,10	26,34	26,28	26,12	26,10	26,09	26,17	26,26	25,97	25,79	25,66	25,77

Fuente: Tabla 5-3 del Capítulo 5.1.10 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De los datos anteriores se puede determinar que la temperatura en el área de estudio tiene un valor medio cercano a los 26°C, con un valor mínimo promedio igual a 25,7 °C para el mes de noviembre y un valor máximo promedio de 26,3 °C para el mes de febrero.

Si bien las estaciones meteorológicas presentadas en esta modificación no contienen registros de

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

presión atmosférica, este parámetro se estimó teniendo en cuenta la altura de las estaciones del IDEAM y aplicando la ecuación para la estimación de la presión atmosférica establecida por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), dando como resultado un valor promedio de 95,6 kPa, registrando el valor máximo de presión atmosférica en la estación Aeropuerto Yariguies con 99,9 kPa a una altura de 126 m. s. n. m., y el más bajo en la estación El Pantano con 88,1 kPa, a una altura sobre el nivel del mar de 1.280 msnm, lo que evidencia la relación inversamente proporcional que existe entre la presión atmosférica y la altura.

Adicional a los parámetros anteriores, se calculó la humedad relativa en la zona de estudio, obteniendo un valor medio cercano al 78% con un valor mínimo promedio igual a 75% para el mes de febrero y un valor máximo promedio de 81% para el mes de noviembre. En cuanto a la evaporación, se calculó un valor medio cercano al 122,62 mm, con un valor mínimo promedio igual a 108 mm para el mes de noviembre y un valor máximo promedio de 136,13 mm para el mes de enero.

Para analizar la nubosidad media mensual en el área de estudio se analizaron los registros históricos de los valores medios mensuales multianuales de las estaciones que cuentan con este parámetro, dando como resultado un valor medio cercano a 5 octas, con un valor mínimo promedio igual a 4 octas para los meses de enero, febrero y diciembre y un valor máximo promedio de 5 octas para los demás meses del año. De acuerdo con la clasificación previamente indicada, el área de estudio se encuentra en una zona donde una fracción de 5/8 del cielo permanece cubierto la mayor parte del tiempo.

En cuanto al brillo solar en la zona de interés, se obtuvo como resultado un valor medio cercano a 168,7 horas, con un valor mínimo promedio igual a 137,7 horas para el mes de abril y un valor máximo promedio de 214,9 horas para el mes de enero.

Para la clasificación de los pisos térmicos según la metodología Caldas se consideraron dos variables: temperatura y altura; es así como para el área de estudio se identificaron alturas entre 120 y 1190 msnm con una distribución de temperaturas entre los rangos de 22°C hasta 28.5 °C, dando como resultado que la mayoría del área de estudio se encuentra dentro del piso térmico cálido, y para zonas donde las alturas son superiores a 800 msnm y temperaturas entre 24 y 18 °C se establece como piso térmico templado.

Identificación de Fuentes de Emisión

Para el área de influencia del proyecto, se identificaron diferentes fuentes de emisión de partículas y gases a la atmósfera, las cuales se definieron de acuerdo con la clasificación y definiciones establecidas en la normatividad vigente:

Tabla 46 5Principales fuentes de emisión identificadas en el área de influencia del proyecto

Tipo de Fuente	Tipo deEmisor	Sector	Principales Contaminantes
Fuentes Fijas Dispersas	Agropecuario	Cultivos	Agroquímicos (plaguicidas, insecticidas).
		Residuos solidos	Gases y Material particulado, por las quemas a cielo abiertode residuos en áreas rurales.
	Industrial	Producción de Alimentos	La combustión de gas genera emisiones de material particulado, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno.
	Pecuario	Avícola	Los procesos avícolas son una fuente importante de gases como el metano el cual es un precursor de gases efectoinvernadero
Fuentes Móviles	Antrópico / Industrial	Uso de vehículos pesados y livianos	Gases generados por la quema de combustibles fósiles (gasolina y/o diésel), por la utilización de automóviles y vehículos de carga.
Fuentes de Área	Industrial	Explotación de Materiales de Construcción	Gases y Material particulado producto de la movilización demateriales, equipos y personal a través de vehículos como volquetas, cargatodo, camionetas, buses, tractocamiones.
	Agroindustrial	Cultivos	Gases y Material particulado, por las quemas a cielo abierto de los cultivos en la zona.
	Comercial	Restaurantes, estaciones de servicio	Gases y Material particulado producto de la movilización de los aviones, vehículos empleados para la operación del aeropuerto

Fuente: Tabla 5-13 del Capítulo 5. 1.10 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Los centros urbanos del área de influencia del proyecto constituyen un escenario de generación de emisiones atmosféricas móviles y fijas, ya que en estos existen vías principales y secundarias por medio de las cuales se moviliza la flota vehicular pública o privada, como lo son: Motos, Carros particulares, Taxis, camiones de carga pesada, etc., como característica principal, estos automotores

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

cuentan con motores de combustión interna, lo que implica que dentro de sus procesos mecánicos se generan productos atmosféricos residuales por acción de la combustión incompleta y la mala calidad del combustible utilizado, lo que genera emisiones de agentes contaminantes a la atmosfera tales como CO, NOx, SO2, PM10 y COV. Sumado a lo anterior, hay que tener en cuenta que las vías utilizadas por dichos medios de transporte son fuentes potenciales de partículas suspendidas totales como el polvo, siendo esto considerado como un contaminante criterio para determinar la calidad del aire.

Calidad del Aire

Las mediciones de calidad del aire fueron desarrolladas por el laboratorio SIAM INGENIERÍA S.A.S, entre el 04 y el 22 de marzo de 2022, en los sitios, fechas y coordenadas que se describen a continuación:

Tabla 47 Estaciones de Monitoreo de Calidad de Aire

Estación	Fecha		Coordenadas Planas Origen Nacional (CTM12)	
	Inicial	Final	Norte	Este
Estación 1: Translebrija	2022/03/05	2022/03/22	2344301	4974742
Estación 2: Finca Buena Vista	2022/03/04	2022/03/22	2349539	4965928
Estación 3: Vereda Marta	2022/03/04	2022/03/22	2343915	4953491
Estación 4: Tienda Nueva	2022/03/04	2022/03/22	2345093	4950480
Estación 5: La Fortuna	2022/03/04	2022/03/22	2346203	4938600
Estación 6: Sector Unipaz	2022/03/04	2022/03/22	2337360	4917643
Estación 7: Planta Túnel La Paz	2022/03/04	2022/03/22	2354265	4960452
Estación 8: Planta Sector Río Sucio	2022/03/04	2022/03/22	2352144	4963699
Estación 9: Planta Portugal	2022/03/04	2022/03/22	2349705	4968989
Estación 10: Planta Sector la Sorda	2022/03/04	2022/03/22	2351134	4966780

*Las estaciones Translebrija y Planta Portugal se encuentran ubicadas dentro del AI de la construcción de la UF 8 y 9.
Fuente: Tabla 5-14 del Capítulo 5.1.10 del complemento del EIA con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

A continuación, se presenta la localización georreferenciada de las estaciones de monitoreo, sin embargo, cabe aclarar que, una vez verificada la información por parte del equipo evaluador, se presentaron inconsistencias relacionadas con la ubicación de estos puntos con respecto a la información registrada en el MAG, por lo que en Reunión de información adicional No. 50 del 27 de mayo de 2022, el equipo evaluador realizó la siguiente solicitud:

“Requerimiento 7:

Aclarar y ajustar las estaciones de monitoreo de calidad del aire presentadas en el capítulo 5.1.10 Atmósfera, de manera que sean consistentes con la información suministrada en el MAG, y presentar los anexos correspondientes a calidad del aire, de acuerdo con lo indicado en el complemento del EIA.”

Las inconsistencias previamente mencionadas corresponden a la localización de las estaciones de monitoreo por dos razones: la primera, que en el momento de realizar la visita técnica al área de influencia, los profesionales que realizaron el acompañamiento de la visita por parte de la concesionaria no tenían clara la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad de aire, ya que hacían referencia a dos estaciones que se han monitoreado a lo largo de la construcción de la doble calzada, sin embargo estas estaciones no eran las que se mencionaban dentro del complemento del EIA inicialmente presentado; en segunda instancia, y como consecuencia del anterior punto, el MAG allegado no era consistente con la caracterización presentada en el documento, por lo que el equipo evaluador no tenía certeza de las estaciones que se habían tomado para realizar la respectiva caracterización del componente atmosférico.

Ahora bien, en el complemento del EIA allegado como respuesta a la información adicional requerida, nuevamente se mencionan las 10 estaciones de monitoreo previamente descritas, sin embargo, se siguen presentando inconsistencias en la localización, como es el caso de la Estación E9 que tiene una ubicación en el MAG que no corresponde con las coordenadas relacionadas en el documento (ver Figura 20); sin embargo, se tomará como referencia la información suministrada por la concesionaria dentro de la Tabla 45 en el que indica que la Estación 9: Planta Portugal, se encuentra en el AI del proyecto, por lo tanto se asume que la localización correcta corresponde a la que se indica en las coordenadas de la tabla en mención, y no a la localización relacionada en el MAG.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Igualmente, es necesario acotar que las estaciones de monitoreo presentadas por la concesionaria son consideradas por el equipo evaluador como significativamente lejanas del área de influencia, como es el caso de la Estación 6: Sector Unipaz, la cual se encuentra en cercanías del municipio de Barrancabermeja, a 56 km aproximadamente del área de intervención del proyecto, por lo tanto no cumplen con el criterio de localización manifestado en el Informe allegado dentro del Anexo C Medio Abiótico/Calidad de Aire/Anexo 6. Informe de Calidad de Aire, que cita lo siguiente en su Numeral 4.4. Localización: “Para la ubicación de las estaciones de monitoreo durante la fase de construcción del corredor vial Ruta del Cacao ubicado en los municipios de Lebrija y Barrancabermeja, departamento de Santander, se tuvo como primera medida las indicaciones asignadas por el cliente y, adicionalmente, a nivel de micro localización los criterios de ubicación establecidos por el Protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire en su manual de diseño de sistemas de vigilancia de la calidad del aire, numeral 6.4. y de macro localización, la línea base donde se establece la distribución espacial y las zonas donde se ubicarán fuentes que podrían tener una potencial afectación.”

Teniendo en cuenta lo anterior, el equipo evaluador considera los resultados obtenidos de la Estación 6, y aquellas que presentan una distancia similar, no serían representativos para determinar la calidad del aire del área de influencia del proyecto, considerando que se está elaborando una línea base para determinar el posible grado de afectación que tendrían las obras y actividades en las áreas de intervención de la presente modificación, y la distancia significativa no permite llevar a cabo el objetivo planteado.

Por lo tanto, para efectos de llevar a cabo una adecuada caracterización de la zona de estudio, el equipo evaluador considerará los resultados obtenidos de las estaciones E1 y E9, ubicadas dentro del AI del proyecto, y las Estaciones E2 y E10, que, si bien se encuentran por fuera de esta área, se encuentran a una distancia de 1,5 km aproximadamente, lo que hace que los resultados sean más acordes con las características atmosféricas del área de intervención.

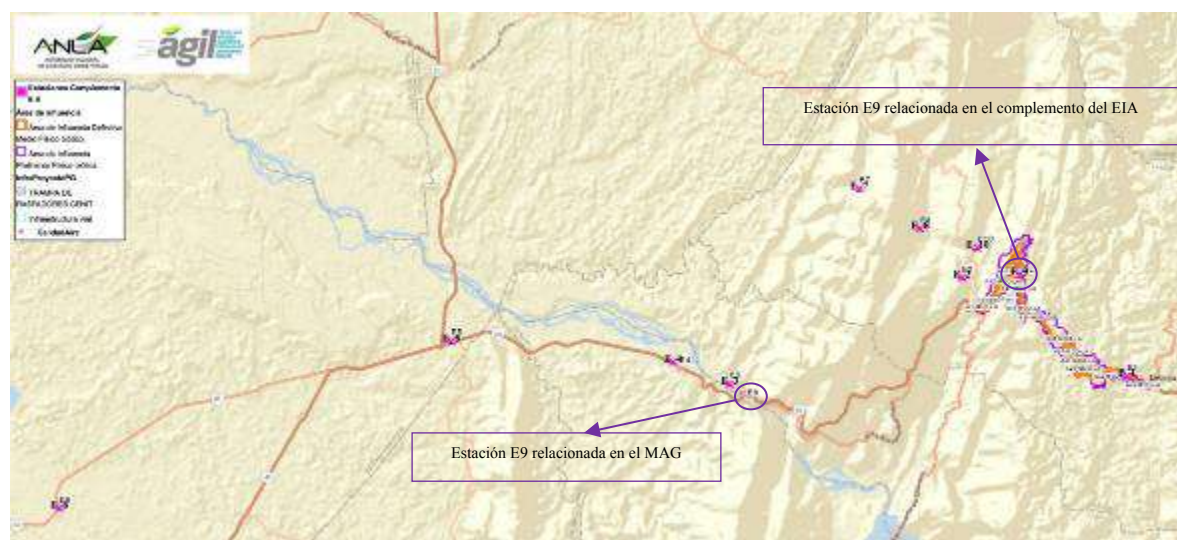


Figura 20 Localización de las estaciones monitoreadas para Calidad del Aire

Fuente: Sistema AGIL-ANLA. Consultado el 16/07/2022

Dentro del Anexo C MEDIO ABIÓTICO / CALIDAD DEL AIRE, la concesionaria allegó los formatos de campo donde se especifica la fecha de inicio y fecha final, así como la hora inicial y final de cada una de las mediciones diarias; para las mediciones de material particulado PM₁₀ y PM_{2.5}, gases NO₂, SO₂, CO y O₃, obteniendo los siguientes valores de las concentraciones promedio de los contaminantes evaluados a condiciones de referencia del monitoreo, comparados con los valores máximo permisible en la norma actual vigente para calidad del aire, para las cuatro estaciones de monitoreo contempladas para la presente caracterización (E1, E2, E9 y E10):

Tabla 48 7Comparación de resultados concentración Parámetros Evaluados respecto al límite máximo permisible para tiempos de exposición anual

MONITOREO Y ANÁLISIS DE CALIDAD DE AIRE PARA LA CONCESIÓN VIAL RUTA DEL CACAO	Concentración Máxima Período			Cc Máxima Horaria		Cc Máxima Octohoraria	
	PM ₁₀ (µg/m³)	PM _{2.5} (µg/m³)	SO ₂ (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	CO (µg/m³)	CO (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)
E1: Translebrija	50,21	23,94	10,20	40,35	2753,14	2221,50	39,06
E2: Finca Buenavista	38,82	20,53	13,04	41,55	2176,14	1876,47	40,34
E9: Planta Portugal	52,03	24,33	9,74	53,15	2694,86	2478,14	64,81
E10: Planta Sector La Sorda	55,99	20,07	12,65	39,15	2611,43	2071,71	42,42
Norma Diaria (Res-MADS2254/2017)	75	37	50				

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

MONITOREO Y ANÁLISIS DE CALIDAD DE AIRE PARA LA CONCESIÓN VIAL RUTA DEL CACAO	Concentración Máxima Período			Cc Máxima Horaria		Cc Máxima Octohoraria	
	PM ₁₀ (µg/m³)	PM _{2.5} (µg/m³)	SO ₂ (µg/m³)	NO ₂ (µg/m³)	CO (µg/m³)	CO (µg/m³)	O ₃ (µg/m³)
Norma Horaria (Res-MADS-2254/2017)				200	35.000		
Norma Octohoraria (Res-MADS-2254/2017)						5.000	100

Fuente: Adaptado de la Tabla 5-67 del Informe de Calidad del Aire anexo con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De acuerdo con los datos anteriormente relacionados, se puede concluir que en el área de influencia los parámetros medidos para la caracterización atmosférica cumplen con los estándares establecidos en la normatividad vigente.

Con base en las concentraciones determinadas en la campaña de monitoreo, los periodos de medición de los parámetros evaluados y los puntos de corte definidos para los Índices de Calidad de Aire - ICA - en la Resolución 2254 de 2017, se calcularon estos índices en cada estación de: PM₁₀ y PM_{2.5} (24h), NO₂ (1h), O₃ y CO (8h), con los cuales se selecciona el ICA para el día de muestreo, teniendo en cuenta la mayor restricción (mayor ICA entre los calculados). A continuación, se presentan los valores máximos de ICA reportados para cada parámetro evaluado:

Tabla 498 Índices de calidad del aire -ICA-

Fecha	E1_DIA	E2_DIA	E9_DIA	E10_DIA
2022-03-04	-	34,01	-	29,91
2022-03-05	46,97	22,13	61,34	26,49
2022-03-06	51,51	21,48	32,13	28,49
2022-03-07	51,47	27,26	71,66	25,04
2022-03-08	62,16	60,02	75,17	51,35
2022-03-09	71,02	57,50	69,29	42,52
2022-03-10	64,21	38,09	74,96	62,96
2022-03-11	68,12	42,61	58,40	24,31
2022-03-12	65,19	36,68	63,45	42,37
2022-03-13	51,30	29,75	37,61	54,12
2022-03-14	42,28	59,20	53,93	51,88
2022-03-15	52,13	58,27	41,58	65,73
2022-03-16	40,56	63,48	69,07	64,01
2022-03-17	74,40	67,72	71,81	66,81
2022-03-18	71,44	64,46	62,96	53,53
2022-03-19	55,70	32,64	66,39	26,83
2022-03-20	25,88	45,45	73,56	57,29
2022-03-21	58,45	46,48	63,39	43,22
2022-03-22	60,48	-	72,86	-

Fuente: Adaptado de la Tabla 5-68 del Informe de Calidad del Aire anexo con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

En términos generales, las condiciones atmosféricas del tramo vial reportan una “BUENA” calidad del aire, teniendo en cuenta lo establecido en la tabla No. 06 de la Resolución 2254 de 2017 del MADS, dado que se registraron 54% de los días de monitoreo por debajo de 50 y el excedente del periodo entre 50-100 (ACEPTABLE) del rango ICA.

Ruido

Para la caracterización del ruido se realizó un inventario de las fuentes generadoras de Ruido y se programó una campaña de monitoreo de calidad de presión sonora en las zonas que se consideraron de interés.

Para lo anterior, se identificaron las fuentes de ruido artificial, que hacen referencia a aquel que provienen de los centros poblados por las diferentes actividades que se desarrollan en estos, al igual que las actividades industriales, que en el área de influencia están directamente relacionadas con la extracción de materiales, industria de almacenamiento de cloruro, ladrilleras, plantas de trituración y de asfalto, así como una planta de hidrocarburos; y finalmente se identifica como fuente artificial el tránsito vehicular, asociado a la movilización permanente de vehículos particulares, transportes públicos, vehículos de carga pesada y motocicletas sobre la vía existente en el área de estudios,

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

generando cambios en los niveles de presión sonora.

En cuanto al ruido natural, se identifican dos fuentes que corresponde a las corrientes de agua natural debido a la presión sonora ocasionada por el flujo de su caudal, y los bosques de galería asociados a estas corrientes, que representan una fuente de ruido natural por la diversidad de especies que allí habitan, por lo que estas fuentes generan cambios en los niveles de presión sonora en cualquier momento del día.

Monitoreo de Ruido

En el presente estudio de impacto ambiental se realizaron dos campañas de monitoreo de ruido: la primera de ellas se desarrolló entre los días 4 y 7 de junio de 2021 a cargo del laboratorio SIAM Ingeniería, donde se contemplaron 4 puntos de monitoreo (ver Tabla 5-20); la segunda campaña de monitoreo fue realizada por el laboratorio SEGIMA S.A.S., entre los periodos del 27 al 30 de diciembre de 2021 y del 4 de enero al 13 de febrero de 2022, donde, se monitorearon 24 puntos (ver Tabla 5-21).

Esta última campaña fue presentada dentro del complemento del EIA radicado con No. ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022, como complemento a la caracterización atmosférica, incluyendo más estaciones de monitoreo de ruido que las presentadas inicialmente mediante radicado ANLA 2022073128-1-000 del 19 de abril de 2022, como se puede observar en la siguiente figura:



Figura 21 Localización estaciones de monitoreo de ruido campañas 1 y 2
Fuente: Sistema AGIL-ANLA. Consultado el 25/07/2022

Una vez revisada la información correspondiente a los monitoreos de ruido ambiental presentada en el complemento del EIA con los puntos localizados en el MAG, se concluye que, al igual que se indicó para calidad de aire, la concesionaria incluyó estaciones que están a una distancia significativa del proyecto, llegando a presentar puntos cercanos al municipio de Barrancabermeja, ubicada a aproximadamente 56 km del área del proyecto, por lo que, asimismo, estaría presentando datos que no son representativos del área de influencia, ni servirían de línea base para el proyecto en evaluación.

Por lo anterior, al igual que se indicó en el aparte de calidad del aire, se tomarán en cuenta para la presente caracterización aquellas estaciones de monitoreo que están dentro del área de influencia, que para este caso corresponden a las 13 estaciones que se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla9 50 Estaciones de monitoreo de ruido analizadas para el proyecto de modificación					
CAMPAÑA MONITOREO	ID	NOMBRE	VEREDA	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL	
				ESTE	NORTE
1	RA-1	Punto 1	Centro Poblado de Lebrija	4968573,00	2349350,00
	RA-2	Punto 2	Santo Domingo	4968474,00	2349382,00
	RA-3	Punto 3	Mirabel	4968364,00	2349365,00
	RA-4	Punto 4	Mirabel	4968668,00	2349029,00
2	RA-1	Serviteca Translebrija	Centro Poblado de Lebrija	4974759,83	2344258,06
	RA-2	La villa del Líbano, granja avícola	Santo Domingo	4972564,77	2344787,15
	RA-3	Escuela Portugal sede I Mirabel	Mirabel	4971881,43	2345511,94
	RA-4	Restaurante Mirador del Llano	Mirabel	4971535,26	2346024,75
	RA-5	Parador Brisas de México	San Benito	4969938,68	2347425,39

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	RA-6	Colegio Portugal	Portugal	4968989,07	2348776,57
	RA-7	Restaurante Brisas	Portugal	4969172,83	2351491,14
	RA-8	Escuela Portugal sede H	Lisboa	4967265,78	2348347,91
	R24	Planta Portugal	El Libano	4969060,49	2349845,64

Fuente: Adaptado por el técnico evaluador ANLA de los informes de ruido ambiental, Anexo C. Medio Abiótico, con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Cabe aclarar que, si bien se repite el ID de la estación para los puntos RA-1, RA-2, RA-3 y RA-4, esto se debe a que corresponden a campañas de medición diferentes, razón por la cual se hace la respectiva distinción relacionando el nombre definido para cada punto, de manera que no se presenten confusiones con los resultados que se detallarán más adelante.

La localización de estas estaciones con respecto al área de influencia se presenta en la siguiente figura:

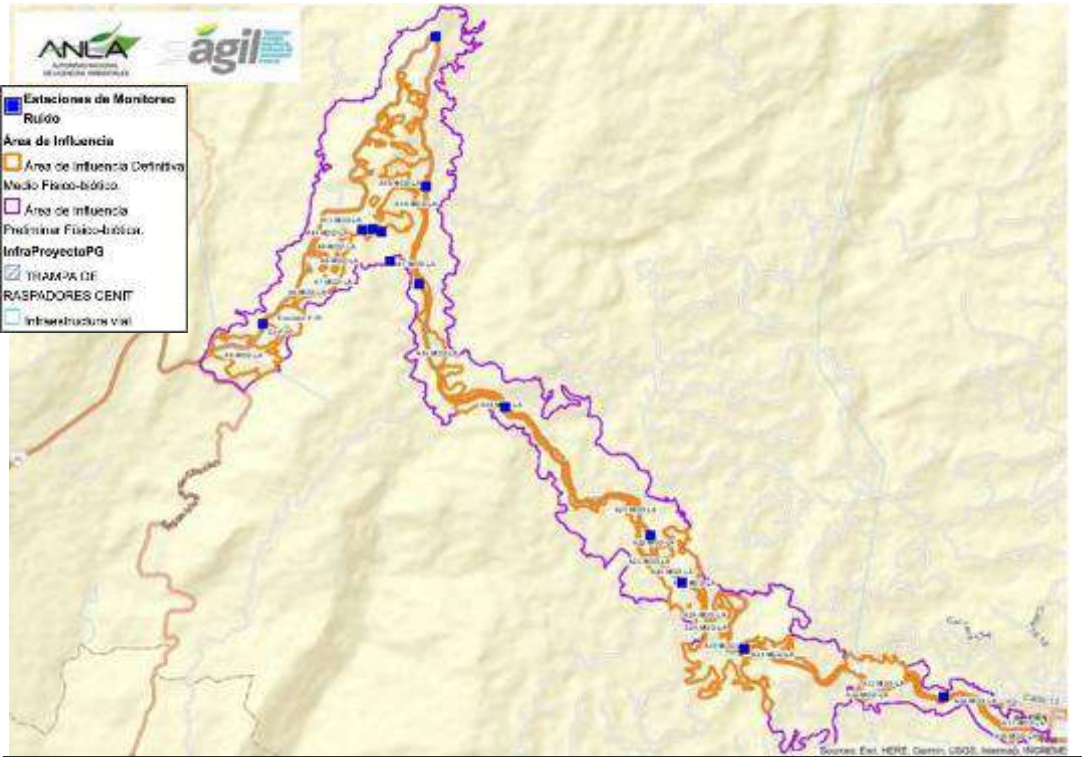


Figura 22 Localización estaciones de monitoreo de ruido campañas 1 y 2
Fuente: Sistema AGIL-ANLA. Consultado el 25/07/2022

Los puntos seleccionados fueron clasificados según el sector y el subsector al que pertenecían de acuerdo con el Artículo 17 Capítulo III de la Resolución 0627 del 2006, emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, estableciendo que los puntos tomados de la campaña 1, que corresponden a los denominados Punto 1, Punto 2, Punto 3 y Punto 4, corresponden al sector D. Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado, y al subsector “Rural habitada destinada a explotación agropecuaria”; mientras que en la campaña 2, debido a la localización de las estaciones correspondientes, estas se clasificaron en el Sector C. Ruido intermedio restringido y al subsector “Zonas con otros usuarios relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre, vías troncales, autopistas, vías arterias y vías principales”¹².

Nuevamente se aclara que esta clasificación corresponde a la ubicación geográfica de estos puntos de monitoreo, lo cual fue corroborado por el equipo evaluador de acuerdo con la información extraída del MAG acerca de los usos actuales del suelo identificados para el área de influencia.

De los monitoreos realizados en ambas campañas para los puntos relacionados anteriormente, se determinaron los niveles de ruido que se presentan a continuación tanto para un día ordinario diurno como nocturno, aclarando que si bien la concesionaria dentro de su informe de ruido ambiental correspondiente a la segunda campaña presentó un valor límite de 70 dB(A) para horario nocturno, de acuerdo con la Resolución 627 de 2006, para el sector C el valor límite es de 75 dB(A), que será

¹² De acuerdo con lo dispuesto en los parágrafos 2 y 3 del artículo 9 de la Resolución 627 de 2006, las vías troncales, autopistas, vías arterias y vías principales, en áreas urbanas o cercanas a poblados o asentamientos humanos, no se consideran como subsectores inmersos en otras zonas o subsectores.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

tomado por el equipo evaluador para su correspondiente análisis:

Tabla 51 10Comparación niveles de ruido ambiental día ordinario diurno y nocturno con la normatividad

ID	Nombre	Sector	LRAeq HorarioDiurno [dB(A)]	Máximo Permitido Diurno [dB(A)]	Estado con Norma	LRAeq Horario Nocturno [dB(A)]	Máximo Permitido Nocturno [dB(A)]	Estado con Norma
RA-1	Punto 1	D	55,2	55	NO CUMPLE	50,2	45	NO CUMPLE
RA-2	Punto 2	D	54,2	55	CUMPLE	52,5	45	NO CUMPLE
RA-3	Punto 3	D	53,3	55	CUMPLE	51,7	45	NO CUMPLE
RA-4	Punto 4	D	58,5	55	NO CUMPLE	53,2	45	NO CUMPLE
RA-1 (P20)	Serviteca Translebrija	C	64,8	80	CUMPLE	61,9	75	CUMPLE
RA-2 (P19)	La villa del Líbano, granja avícola	C	63,4	80	CUMPLE	61,8	75	CUMPLE
RA-3 (P18)	Escuela Portugal sede I Mirabel	C	62,3	80	CUMPLE	59,6	75	CUMPLE
RA-4 (P17)	Restaurante Mirador del Llano	C	65,4	80	CUMPLE	60,2	75	CUMPLE
RA-5 (P16)	Parador Brisas de México	C	64,8	80	CUMPLE	60,5	75	CUMPLE
RA-6 (P15)	Colegio Portugal	C	65,7	80	CUMPLE	60,4	75	CUMPLE
RA-7 (P14)	Restaurante Brisas	C	65,7	80	CUMPLE	61,5	75	CUMPLE
RA-8 (P13)	Escuela Portugal sede H	C	64,8	80	CUMPLE	61,2	75	CUMPLE
R24 (P24)	Planta Portugal	C	65,2	80	CUMPLE	60,7	75	CUMPLE

Fuente: Adaptado por el técnico evaluador ANLA de los informes de ruido ambiental, Anexo C. Medio Abiótico, con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De la tabla anterior se puede concluir que, si bien los puntos de monitoreo para la campaña 2 corresponden a vías troncales, autopistas, vías arterias, vías principales, y a zonas donde se lleva a cabo actividad comercial siendo este el principal aportante de ruido en los sectores identificados, los resultados de monitoreo indican que son sitios donde se da cumplimiento con la normatividad aplicable tanto para horario en día ordinario diurno como nocturno. Sin embargo, este resultado no es igual para los puntos de monitoreo realizados en la zona rural y que corresponden a aquellos tomados en la campaña 1, ya que, en el caso de los puntos denominados Punto 1 y Punto 4, no cumplen con los límites máximos establecidos para ninguno de los dos horarios, mientras que los puntos 2 y 3 superan el límite máximo en horario ordinario nocturno, lo que puede ser el resultado del ruido natural principalmente, siendo ésta una zona rural, adicional al ruido de las personas transitando en cercanías a estos puntos de medición y el paso de algunos vehículos que pudieron generar el aumento en los niveles de presión sonora.

A continuación, se relacionan los resultados obtenidos para el horario No hábil, tanto diurno como nocturno de los mismos puntos de monitoreo indicados anteriormente:

Tabla 52 11Comparación niveles de ruido ambiental día No Hábil diurno y nocturno con anormatividad

ID	Nombre	Sector	LRAeq HorarioDiurno [dB(A)]	Máximo Permitido Diurno [dB(A)]	Estado con Norma	LRAeq Horario Nocturno [dB(A)]	Máximo Permitido Nocturno [dB(A)]	Estado con Norma
RA-1	Punto 1	D	62,1	55	NO CUMPLE	55,4	45	NO CUMPLE
RA-2	Punto 2	D	56,2	55	NO CUMPLE	50,8	45	NO CUMPLE
RA-3	Punto 3	D	55,8	55	NO CUMPLE	50,3	45	NO CUMPLE
RA-4	Punto 4	D	59,2	55	NO CUMPLE	49,8	45	NO CUMPLE
RA-1 (P20)	Serviteca Translebrija	C	63,9	80	CUMPLE	61,6	75	CUMPLE
RA-2 (P19)	La villa del Líbano, granja avícola	C	64,2	80	CUMPLE	60,9	75	CUMPLE
RA-3 (P18)	Escuela Portugal sede I Mirabel	C	61,7	80	CUMPLE	59,4	75	CUMPLE
RA-4 (P17)	Restaurante Mirador del Llano	C	61,7	80	CUMPLE	60,2	75	CUMPLE
RA-5 (P16)	Parador Brisas de México	C	62,4	80	CUMPLE	59,7	75	CUMPLE
RA-6 (P15)	Colegio Portugal	C	64,8	80	CUMPLE	60,1	75	CUMPLE
RA-7 (P14)	Restaurante Brisas	C	64,5	80	CUMPLE	60,8	75	CUMPLE
RA-8 (P13)	Escuela Portugal sede H	C	63,4	80	CUMPLE	60,7	75	CUMPLE

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

ID	Nombre	Sector	LRAeq HorarioDiurno [dB(A)]	Máximo Permitido Diurno [dB(A)]	Estado con Norma	LRAeq Horario Nocturno [dB(A)]	Máximo Permitido Nocturno [dB(A)]	Estado con Norma
R24 (P24)	Planta Portugal	C	61,4	80	CUMPLE	60,4	75	CUMPLE

Fuente: Adaptado por el técnico evaluador ANLA de los informes de ruido ambiental, Anexo C. Medio Abiótico, con radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Consistente con los resultados en día ordinario diurno y nocturno, las estaciones de monitoreo relacionadas de la campaña 2 cumplen con la normativa ambiental vigente, ya que ésta determina un valor límite mayor que para el caso de las estaciones de la campaña 1, que se encuentran en el sector rural.

De la tabla anterior se puede concluir que el mayor valor para las estaciones del Sector D corresponde al Punto 1 (RA-1), el día diurno no hábil con 62,1 dB (A), ya que en dicho punto predomina el ruido por la zona rural habitada y el ruido natural de la zona, que también afecta los niveles de presión sonora.

En general, los valores máximos obtenidos corresponden a los días ordinarios en horario diurno para aquellos sectores donde las actividades económicas se realizan en este horario, como es el caso de las escuelas y restaurantes y serviteca; mientras que en horario no hábil, se dan los valores máximos en el sector donde se llevó a cabo la medición para las estaciones Punto 1, 2, 3 y 4, que corresponden a zonas rurales donde la mayor actividad se lleva a cabo en los días dominicales en jornada diurna, debido a la presencia de los habitantes del sector.

En general, como se ha indicado anteriormente, al revisar los datos suministrados por la concesionaria para cada uno de los componentes del medio abiótico, el equipo evaluador puede concluir que los datos analizados son consistentes entre sí; como es el caso del componente geosférico, donde las características morfológicas del terreno influyen en el grado de susceptibilidad del mismo ante las amenazas naturales y esta a su vez en la zonificación geotécnica, la cual también está relacionada con las actividades económicas actuales identificadas dentro de los usos del suelo, pues éstas actividades pueden llegar a deteriorar el terreno aumentando su grado de fragilidad ante la generación de procesos morfodinámicos; igualmente se obtiene un resultado consistente entre la calidad del agua y aire con respecto a estas actividades económicas, por lo que se concluye que la caracterización ambiental presentada es acorde con lo identificado en el área y los datos presentados en el complemento del EIA objeto de evaluación.

2.5.2. Sobre el medio biótico

Respecto a las consideraciones sobre la caracterización ambiental del medio biótico, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

Ecosistemas terrestres

Biomás y Zonas de vida

La Concesionaria indica que para el área de influencia preliminar físico-biótica (AIPFB) se identifican cuatro (4) biomas, estos son: El Orobioma Azonal Subandino de la Cordillera Oriental Magdalena Medio, el Orobioma Subandino Magdalena Medio y Depresión Momposina, el Zonobioma Húmedo Tropical Magdalena Medio y Depresión Momposina, y el Orobioma Subandino de la Cordillera Oriental Magdalena Medio; siendo este último el más representativo con un área de 742,39 hectáreas (71,27% del AIPFB), como se muestra en la siguiente tabla y figura:

Tabla 53 12Biomás en el Área de Influencia Preliminar Físico-Biótica

BIOMA	Área (ha)	Área (%)
Orobioma Azonal Subandino de la Cordillera Oriental Magdalena Medio	196,51	18,87
Orobioma Subandino de la Cordillera Oriental Magdalena Medio	742,39	71,27
Orobioma Subandino Magdalena Medio y Depresión Momposina	100,55	9,65
Zonobioma Húmedo Tropical Magdalena Medio y Depresión Momposina	2,15	0,21
Total	1.041,6	100

Fuente: Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

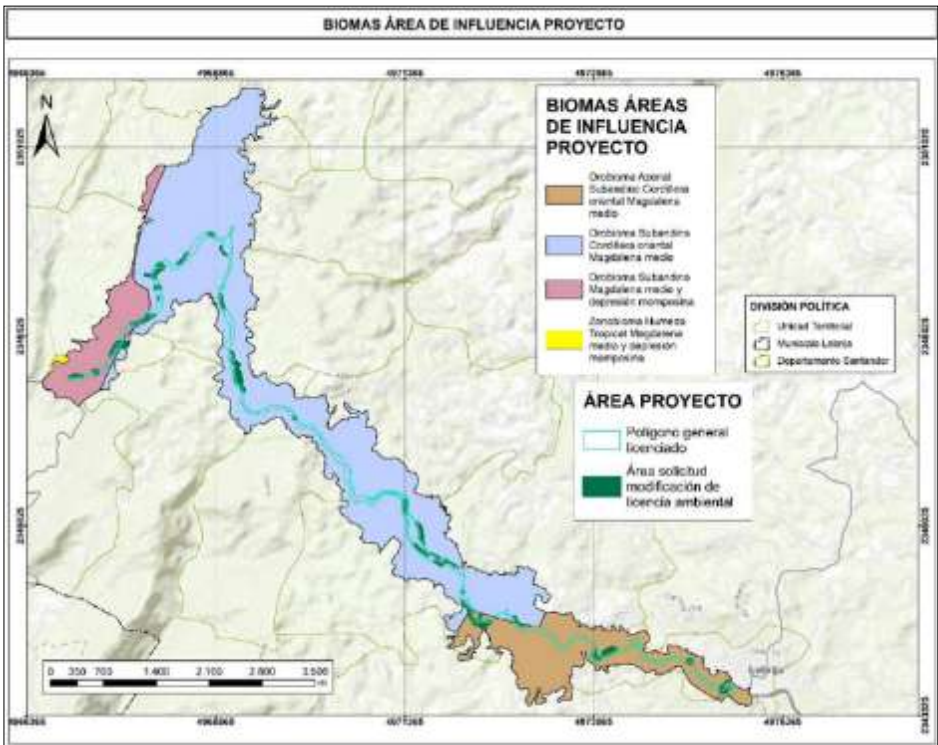


Figura 23 Biomas identificados en el AIPFB de la presente modificación
Fuente: Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

En relación con las Zonas de vida se reconocen tres (3), correspondientes a: Bosque húmedo Tropical (bh-T), Bosque húmedo Premontano (bh-PM), y Bosque muy húmedo Premontano (bmh-PM); siendo la primera la más representativa para el AIFB, con una extensión de 480,83 hectáreas (46,16%), como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 54 13Zonas de Vida en el Área de Influencia Preliminar Físico-Biótica

Zona de Vida	Símbolo	Temperatura media anual (°C)	Precipitación media anual (mm)	Elevación (m)	Área (ha)	Área (%)
Bosque húmedo Tropical	bh-T	>24°C	2000-4000	200 - 1000	480,83	46,16
Bosque muy húmedo Premontano	bmh-PM	18 - 24°C	2000 - 4000	1000 - 2000	395,36	37,96
Bosque húmedo Premontano	bh-PM	18 - 24°C	1100 - 1200	1000-2000	165,41	15,88
Total					1.041,6	100

Fuente: Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De acuerdo con lo anterior y la consulta realizada en el sistema AGIL-ANLA se encuentra que, para el AIPFB predomina la Zona de vida “Bosque húmedo Tropical (bh-T)” y el Gran Bioma denominado “Zonobioma Húmedo Tropical del Valle del río Magdalena”, en el cual se encuentran incluidos los Biomas que señala la Concesionaria. Particularmente, el Orobionia subandino cordillera oriental (bioma predominante en el AIPFB) se reconoce como el bioma de mayor extensión en los Andes colombianos, cuyos niveles de intervención de las coberturas naturales son mayores en la vertiente occidental, de manera que los relictos boscosos presentan tamaños pequeños y están dispersos en una matriz dominada por agroecosistemas de cultivos mixtos y ganaderos (Rodríguez, et al. 2006. Ecosistemas de los Andes colombianos. Segunda edición. IAvH.); como fue evidenciado durante la visita realizada por el equipo técnico evaluador.

Coberturas de la tierra

La Concesionaria indica la existencia de 25 coberturas de la tierra (nivel 3 de CORINE Land Cover) para el área de influencia preliminar físico-biótica del proyecto, de las cuales 13 serán objeto de intervención para la presente modificación; de acuerdo con lo reportado en el Modelo de Almacenamiento Geográfico del radicado de la Información Adicional.

La cobertura que será mayormente intervenida corresponde a Pastos limpios en un área de 3,59 hectáreas, que corresponden al 32,61% del área total a intervenir (11,01 hectáreas); le sigue la cobertura Bosque de galería y/o ripario con un área de 1,35 ha (12,26%), como se muestra a continuación:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Tabla 55 14 Coberturas identificadas en el área de intervención de la presente modificación

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	ÁREA (ha)	ÁREA (%)
1. Territorios artificializados	1.1 Zonas Urbanizadas	1.1.1 Tejido urbano continuo	0,27	2,45
		1.1.3 Construcciones rurales	0,10	0,91
	1.2 Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	1.2.1 Zonas industriales o comerciales (incluye Agroindustria y Avícola)	0,75	6,81
		1.2.2 Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	0,04	0,36
2. Territorios agrícolas	2.3 Pastos	2.3.1 Pastos limpios	3,59	32,61
		2.3.2 Pastos arbolados	1,27	11,53
		2.3.3 Pastos enmalezados	0,35	3,18
	2.4 Áreas agrícolas heterogéneas	2.4.1 Mosaico de cultivos	0,61	5,54
		2.4.2 Mosaico de pastos y cultivos	0,07	0,64
		2.4.4 Mosaico de pastos con espacios naturales	0,61	5,54
3. Bosques y áreas seminaturales	3.1 Bosques	3.1.3 Bosque fragmentado	1,20	10,90
		3.1.4 Bosque de galería y/o ripario	1,35	12,26
	3.2 Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.3 Vegetación secundaria o en transición	0,79	7,18
TOTAL			11,01	100

Fuente: Modificada por el Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Referente a las coberturas y según lo evidenciado en la visita presencial, efectivamente en las áreas a intervenir predominan coberturas transformadas constituyendo territorios agrícolas, en donde sobresalen áreas con Pastos limpios y áreas mixtas conformadas por pastos y cultivos. Por otra parte, es de resaltar la presencia de coberturas naturales en aproximadamente el 30% del total del área a intervenir, por lo cual será de gran importancia el establecimiento de medidas de manejo para estas áreas, así como para las especies y sus hábitats asociados (por ejemplo, flora en veda y/o amenazada, y ecosistemas acuáticos). En la siguiente figura se encuentra la identificación de las coberturas para el área de intervención de la presente modificación, de acuerdo con la consulta geoespacial utilizando la capa (shapefile) de Coberturas de la Tierra de Colombia (IDEAM 2018).

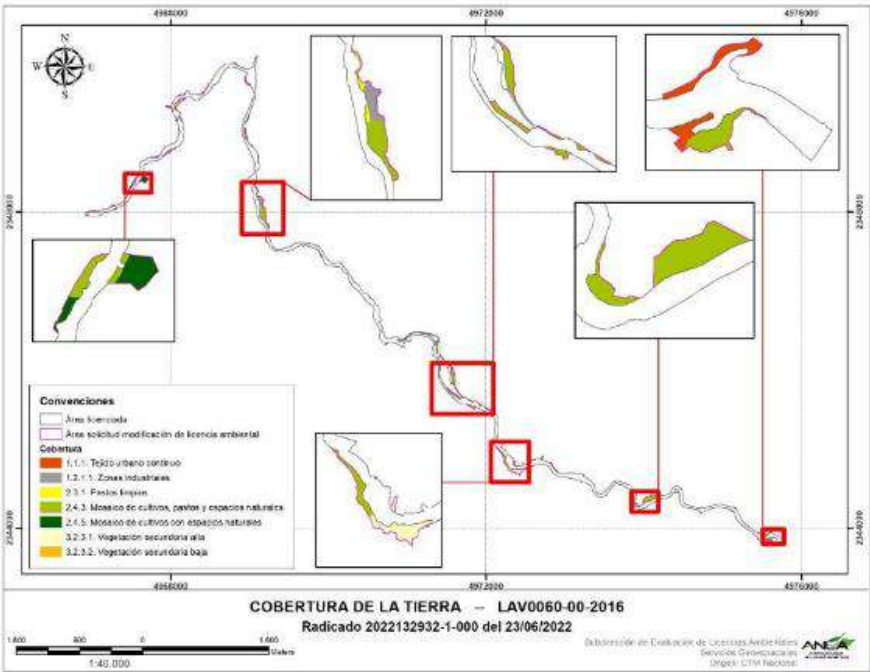


Figura 24 Coberturas identificadas en el área de intervención, de acuerdo con el mapa de coberturas (IDEAM 2018)
Fuente: Grupo de Servicios Geoespaciales ANLA, elaborada el 13/07/2022

Flora

Respecto a la caracterización de la flora en el área de influencia del proyecto, esta Autoridad realizó el requerimiento 8 en Reunión de Información Adicional registrada en el Acta 50 del 27 de mayo de 2022, como se cita a continuación:

“Requerimiento 8:

Presentar la caracterización florística actualizada, de las coberturas incluidas en la categoría “Bosques y Áreas seminaturales” que fueron identificadas en las áreas objeto de modificación del proyecto; para lo cual deberán seguirse los lineamientos de los términos de referencia M-M-INA-02 Versión 2 de 2015 y la Metodología para estudios ambientales (MADS, 2018)”.

En respuesta a este requerimiento, la Concesionaria presentó un breve resumen de las coberturas

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

naturales identificadas en el área de influencia del proyecto y que fueron objeto de caracterización en el año 2019, con el propósito de dar trámite a la modificación solicitada para dicho año. Al respecto, el equipo técnico evaluador aclara que, aunque esta información no se puede considerar como actualizada, porque no corresponde al año en que se da curso al presente trámite, si reúne algunos aspectos que permiten obtener un contexto general de la conformación de estas coberturas. Adicionalmente, dicha información se complementa con la caracterización de especies en veda y/o amenazadas, y que serán objeto de intervención; así como con el inventario forestal al 100% realizado por la Concesionaria en las áreas a intervenir, cuyo detalle será presentado y analizado en las consideraciones del presente acto administrativo relacionadas con emisiones atmosféricas.

En este sentido y de acuerdo con la Información Adicional reportada por la Concesionaria, a continuación, se presenta un resumen de la caracterización florística de las coberturas naturales en el bioma más representativo para el área de influencia preliminar físico-biótica del proyecto, este es el Orobioma Subandino de la Cordillera Oriental Magdalena Medio:

- Bosque de galería y/o ripario con predominio de árboles**Se registraron 209 individuos fustales pertenecientes a 60 especies distribuidas en 31 familias, siendo las familias más abundantes, Melastamotaceae con 31 individuos, Asteraceae con 24 individuos e Hypericaceae con 16 individuos. La mayor densidad de individuos fue para las especies, Piptocoma discolor con 40 (individuos por hectárea - Ind/ha), Vismia macrophylla con 25 Ind/ha y Bellucia grossularioides 21,67 Ind/ha. La regeneración natural refleja que las especies más representativas son Piper arboreum, Miconia minutiflora, Bellucia grossularioides y Miconia prasina.
- Bosque fragmentado con vegetación secundaria**Se registraron 156 individuos fustales pertenecientes a 37 especies agrupadas en 22 familias, de las cuales las más abundantes fueron las familias, Malvaceae con 30 individuos, Annonaceae con 20 individuos y Meliaceae con 15 individuos. La mayor densidad de individuos fue para las especies, Theobroma cacao con 83,33 Ind/ha, Guarea guidonia con 50 Ind/ha y Piptocoma discolor 40 Ind/ha. La regeneración natural refleja que las especies más representativas son Guarea guidonia, Piper arboreum y Henriettea seemannii.
- Vegetación secundaria alta**Se registraron 137 individuos fustales pertenecientes a 40 especies distribuidas en 27 familias, de las cuales las más abundantes fueron las familias, Malvaceae con 22 individuos y Asteraceae con 20 individuos. La mayor densidad de individuos fue para las especies, Piptocoma discolor, Heliocarpus americanus y Miconia spicellata con valores de 66,67 Ind/ha, 53,33 Ind/ha y 40 Ind/ha, respectivamente. La regeneración refleja que las especies más representativas son Coffea arabica, Piper arboreum, Myrcia fallax y Heliocarpus americanus.
- Vegetación secundaria baja**Se registraron cinco (5) individuos fustales pertenecientes a cuatro (4) especies distribuidas en cuatro familias, en donde la familia más abundante fue Asteraceae con 2 individuos. La mayor densidad de individuos fue para la especie Piptocoma discolor con 6,7 Ind/ha; las tres especies restantes registraron el mismo valor de densidad correspondiente a 3,3 Ind/ha. La regeneración refleja que las especies más representativas son Bauhinia picta, Piptocoma discolor y Cedrela odorata.

Flora en veda

A partir del inventario forestal realizado por la Concesionaria, se identificaron dos (2) especies forestales catalogadas en veda regional por la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) (Resolución 196 de 2017) y que además están incluidas en alguna categoría de amenaza; como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 56 15Especies forestales en veda en el área de intervención de la presente modificación

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CITES	UICN	MADS - Res.1912/2017	Libros rojos	No. Ind.
ARECACEAE	Bactris gasipaes	Palma chontaduro	-	-	VU	VU	6
MELIACEAE	Cedrela odorata	Cedro	II	VU	EN	EN	12

Fuente: Modificada por el Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

En relación con las epífitas no vasculares (ENV), se identificaron 40 especies de hábitos terrestres (crecen sobre el suelo), rupícolas (crecen sobre las rocas), en troncos en descomposición y asociadas a forófitos; de estas, 24 pertenecen al grupo de los líquenes, nueve (9) son musgos y siete (7) son hepáticas. La abundancia total de las especies no vasculares fue de 51.142 cm², de donde,

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

el grupo de los líquenes registró una abundancia de 28.126 cm², el grupo de los musgos 7.144 cm² y el grupo de las hepáticas 15.872 cm²; como se reporta en la siguiente tabla:

Tabla 16 57 Epífitas no vasculares registradas en el área de intervención de la presente modificación								
GRUPO	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	ABUNDANCIA (cm²)				
				Forófito	Terrestre	Rupícola	Tronco	
LÍQUENES	ARTHONIAEAE	Coniocarpon	Coniocarpon cinnabarinum	991	-	-	-	
		Cryptothecia	Cryptothecia striata	2.305	-	-	-	
		Herpothallon	Herpothallon minimum	8.528	-	-	-	
			Herpothallon rubrocinctum	35	-	-	-	
			Herpothallon sp.	510	-	-	-	
	CALICIACEAE	Dirinaria	Dirinaria picta	806	-	-	-	
	CANDELARIAEAE	Candelaria	Candelaria concolor	275	-	-	-	
	COENOGONIAEAE	Coenogonium	Coenogonium cf. implexum	1.040	-	-	11	
	COLLEMATAEAE	Leptogium	Leptogium azureum	474	-	-	-	
	GRAPHIDACEAE	Diorygma	Diorygma hieroglyphicum	16	-	-	-	
		Graphis	Graphis scripta	37	-	-	-	
		Sarcographa	Sarcographa labyrinthica	5	-	-	-	
	LECANOGRAPHACEAE	Alyxoria	Alyxoria varia	217	-	-	-	
	MALMIDEACEAE	Malmidea	Malmidea piperis	219	-	-	-	
	PARMELIACEAE	Parmotrema	Parmotrema austrosinense	3.433	-	-	10	
		Usnea	Usnea aff. subcornuta	15	-	-	-	
	PHYSICIACEAE	Physcia	Physcia erumpens	106	-	-	-	
			Physcia soresdiosa	7.772	-	-	40	
			Physcia undulata	350	-	35	-	
	PORINACEAE	Porina	Porina distans	226	-	-	-	
	PYRENULACEAE	Pyrenula	Pyrenula mamillana	12	-	-	-	
	RAMALINACEAE	Ramalina	Ramalina dendriscoides	219	-	-	29	
	TELOSCHISTACEAE	Caloplaca	Caloplaca epiphora	59	-	-	-	
		Teloschistes	Teloschistes flavicans	303	-	-	48	
Subtotal			27.953	0	35	138		
MUSGOS	BRACHYTHECIAEAE	Brachythecium	Brachythecium occidentale	986	-	185	-	
			Brachythecium plumosum	960	-	410	-	
	DICRANACEAE	Dicranella	Dicranella cf. lindigiana	527	-	-	380	
			Octoblepharum	Octoblepharum albidum	25	-	-	-
	FABRONIACEAE	Fabronia	Fabronia ciliaris	3.431	-	-	-	
	FISSIDENTACEAE	Fissidens	Fissidens crispus	-	-	-	230	
	NECKERACEAE	Neckeropsis	Neckeropsis disticha	10	-	-	-	
Subtotal			5.939	0	595	610		
HEPÁTICAS	FOSSOMBRONIAEAE	Fossombronia	Fossombronia cf. lamellata	144	10	-	-	
	FRULLANIAEAE	Frullania	Frullania riojaneirensis	6.450	-	8	-	
	LEJEUNEACEAE	Ceratolejeunea	Ceratolejeunea cornuta	4.504	-	400	-	
			Lejeunea	Lejeunea flava	35	453	40	490
			Myriocoleopsis	Myriocoleopsis minutissima	-	-	-	-
	LOPHOCOLEACEAE	Heteroscyphus	Heteroscyphus marginatus	26	850	1.575	-	
		Lophocolea	Lophocolea bidentata	-	-	-	-	
	MONOCLEACEAE	Monoclea	Monoclea gottschei	-	-	350	-	
	PALLAVICINIACEAE	Symphyogyna	Symphyogyna cf. aspera	-	-	157	380	
Subtotal			11.159	1.313	2.530	870		
TOTAL				45.051	1.313	3.160	1.618	

Fuente: Modificada por el Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Se encontró que la cobertura con mayor riqueza de ENV fue Pastos limpios con un registro de 15 especies, sin embargo, la mayor abundancia fue para la cobertura Vegetación secundaria alta con un valor de 8.542 cm². Los análisis de diversidad reflejan que la comunidad de ENV presenta una baja diversidad, con unas pocas especies dominantes.

En cuanto a las epífitas vasculares (EV), se reportaron en total 206 individuos pertenecientes a seis (6) especies, de estas, cuatro son bromelias (familia Bromeliaceae) y dos (2) especies de orquídeas (familia Orchidaceae). La especie más abundante fue Tillandsia recurvata con 156 individuos identificados y por su parte, el grupo de las orquídeas registró siete (7) individuos; como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 1758 Epífitas vasculares registradas en el área de intervención de la presente modificación						
FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	SUSTRATO		No. Individuos	%
			Forófito	Terrestre		
BROMELIACEAE	Aechmea	Aechmea cf. spectabilis	X		19	9,55
	Tillandsia	Tillandsia elongata	X		13	6,53
		Tillandsia recurvata	X		156	78,39
	Vriesea	Vriesea cf. heterandra	X		11	5,53
Subtotal					199	100
ORCHIDACEAE	Catasetum	Catasetum sp.	X		1	14,29
	Oeceoclades	Oeceoclades maculata		X	6	85,71
Subtotal					7	100

Fuente: Modificada por el Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

La cobertura con mayor riqueza de EV fue Pastos limpios con un registro de tres (3) especies de hábito epífita y la mayor abundancia fue para la cobertura Pastos arbolados con 162 individuos. Los análisis de diversidad reflejan que la comunidad de ENV presenta una baja diversidad, con una escasa o nula dominancia de especies.

Consideraciones finales - Flora

El equipo técnico evaluador considera que la información sobre la caracterización de la flora reportada por la Concesionaria es coherente con lo observado durante la visita presencial y la descripción está acorde a lo que se conoce de la flora en ecosistemas con características similares, como lo reporta el SiB Colombia (Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia - <https://biodiversidad.co>). Se destaca la presencia de tres especies forestales amenazadas, estas son: *Bactris gasipaes*, *Cedrela odorata* y *Cedrela fissilis*, de estas, las dos primeras se encuentran vedadas por la Corporación Regional CDMB como se mencionó anteriormente, por lo cual, se deberán incluir en el PMA las medidas de manejo pertinentes para estas especies, así como para las epífitas vasculares y no vasculares; aspecto que será objeto de análisis en el acápite sobre las consideraciones del plan de manejo ambiental del presente acto administrativo.

Análisis de fragmentación

La Concesionaria presenta un análisis del Índice de Contexto Paisajístico (CP), con el propósito de evaluar la fragmentación de las coberturas naturales presentes en el área de influencia preliminar físico-biótica. Las coberturas incluidas en el análisis fueron: Bosque de galería y/o ripario, Bosque fragmentado, Vegetación secundaria alta y Vegetación secundaria baja.

La fórmula para calcular el índice es la siguiente:

CP = AN / ATB

donde,
CP: Contexto paisajístico
AN: Área natural dentro del buffer (Área core)
ATB: Área total del buffer

El área núcleo o área core es la superficie interior del fragmento que no está o está muy poco afectada por las perturbaciones externas. De modo que, los rangos de fragmentación de un ecosistema o cobertura están definidos de la siguiente manera:

- [0,0 - 0,2) 5|Extrema (Muy alta)
- [0,21 - 0,4) 4|Fuerte (Alta)
- [0,41 - 0,6) 3|Moderada (Media)
- [0,61 - 0,8) 2|Moderada-Mínima (Baja)
- [0,81 - 1,0) 1|Mínima (Muy baja)

Se encuentra que el índice de fragmentación es Extremo o Muy alto, cuyos valores se ubican en un rango entre 0,02 y 0,12 para las cuatro coberturas analizadas; como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 59 18Índice de Contexto Paisajístico para las coberturas naturales en el área de influencia preliminar físico-biótica

Cobertura	Área (ha)	Área físico-biótica total (ha)	Índice CP
Bosque de galería con predominio de árboles	87,73	1.041,6	0,08
Bosque fragmentado con vegetación secundaria	101,49		0,10
Vegetación secundaria alta	126,6		0,12
Vegetación secundaria baja	22,26		0,02
Total	338,07	-	0,32

Fuente: Modificada por el Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Finalmente, la Concesionaria señala que en el área de influencia preliminar físico-biótica (AIPFB) predomina la matriz antropizada con 703,53 ha (67,54%) (como se registra en la siguiente tabla), lo cual demuestra que la mayor parte de las áreas naturales ha sido objeto de transformación, para dar paso a territorios artificializados y áreas destinadas a actividades agrícolas y otros sistemas productivos.

Tabla 60 19Área y porcentaje de fragmentación en el área de influencia preliminar físico-biótica

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Rango	Área (ha)	Área (%)
Extrema (Muy Alta)	33,10	3,18
Fuerte (Alta)	118,34	11,36
Moderada (Media)	159,92	15,35
Moderada - Mínima (Baja)	26,71	2,56
Mínima (Muy Baja)	0,00	0,00
Matriz antropizada	703,53	67,54
Total	1.041,6	100

Fuente: Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De acuerdo con lo anterior y lo evidenciado en la visita de evaluación, se considera apropiado el análisis presentado por la Concesionaria en relación con la fragmentación de los ecosistemas y coberturas identificados para el área de influencia preliminar físico-biótica. Se identifica que el paisaje está representado por áreas inmersas en su mayoría en una matriz antrópica, por lo tanto, será importante dar un manejo adecuado a los relictos de bosque y otras áreas naturales, en aquellas zonas adyacentes a las áreas de intervención de la presente modificación; de manera que se propenda por la conservación de estos hábitats y sus especies asociadas.

Fauna

En el Capítulo 2. Generalidades del complemento del EIA, la Concesionaria señala lo siguiente en relación con la caracterización de la fauna en el área de influencia del proyecto:

“La caracterización de fauna presentada en la presente modificación de licencia se realizó a través de la información de campo que se presentó en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para la solicitud de modificación de la licencia ambiental (resolución 0763-2017) para las UF8 Y UF9 del año 2019”.

En este sentido y considerando que el área de influencia biótica no cambia con respecto al área ya licenciada y dado que se incluye la caracterización de fauna en las coberturas identificadas en esta modificación, se considera acertado lo mencionado por la Concesionaria, de manera que, la información presentada del estudio del año 2019 es aplicable a la presente solicitud de modificación.

En la siguiente tabla se presenta la relación de especies faunísticas amenazadas y/o endémicas reportadas por la Concesionaria para el área de influencia físico-biótica del proyecto, destacando su importancia ecológica en el contexto local y regional.

Tabla20 61 Relación de especies faunísticas amenazadas y/o endémicas identificadas en el área de influencia de la presente modificación

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	IUCN	CITES	MADS	LIBRO ROJO	EENDEMISMO
ANFIBIOS	Anura	Aromobatidae	Rheobates palmatus	Rana cohete	LC	-	-	-	Endémica
		Craugastoridae	Craugastor metriosistus	Rana	LC	-	-	-	Endémica
		Dendrobatidae	Dendrobates truncatus	Rana venenosa	LC	-	-	-	Endémica
		Hylidae	Phyllomedusa venusta	Rana	LC	-	-	-	Casi endémica
REPTILES	Crocodylia	Alligatoridae	Caiman crocodilus	Babilla	LC	II	-	-	-
	Squamata	Boidae	Boa constrictor	Boa	LC	II	-	-	-
		Epicrates maurus	Cazadora	LC	II	-	-	-	-
		Iguanidae	Iguana iguana	Iguana	LC	II	-	-	-
		Teiidae	Tupinambis teguixin	Mato	LC	II	-	-	-
		Gymnophthalmidae	Loxopholis rugiceps	Lagartijo	LC	-	-	-	Casi endémica
AVES	Accipitriformes	Accipitridae	Marisora falconensis	Lisa	LC	-	-	-	Casi endémica
			Busarellus nigricollis	Gavilán cienaguero	LC	II	-	-	-
			Elanoides forficatus	Aguillita tijereta	LC	II	-	-	-
	Anseriformes	Anhimidae	Rupornis magnirostris	Gavilán caminero	LC	II	-	-	-
			Chauna chavaria	Chavarrí	NT	-	VU	VU	Casi endémica
	Apodiformes	Trochilidae	Amazilia amabilis	Amazilia pechiazul	LC	II	-	-	-
			Amazilia tzacatl	Amazilia colirrufa	LC	II	-	-	-
			Damophila julie	Colibrí pechiverde	LC	II	-	-	Casi endémica
			Glaucois hirsutus	Ermitaño canelo	LC	II	-	-	-
			Threnetes ruckeri	Ermitaño	LC	II	-	-	-

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

GRUPO	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	IUCN	CITES	MADS	LIBRO ROJO	ENDEMISMO
				barbudo					
	Falconiformes	Falconidae	Herpetotheres cachinnans	Halcón	LC	II	-	-	-
			Micrastur semitorquatus	Halcón collarajo	LC	II	-	-	-
	Passeriformes	Cardinalidae	Habia gutturalis	Habia ceniza	LC	-	-	LC	Endémica
		Corvidae	Cyanocorax affinis	Carriquí pechiblanco	LC	-	-	-	Casi endémica
		Passerellidae	Arremon atricapillus	Gorrión cabecinegro	LC	-	-	-	Casi endémica
		Pipridae	Corapipo leucorrhoa	Salтарín gorgiblanco	LC	-	-	-	Casi endémica
		Thraupidae	Ramphocelus dimidiatus	Toche pico de plata	LC	-	-	-	Casi endémica
		Tyrannidae	Todirostrum nigiceps	Espatullilla cabecinegra	LC	-	-	-	Casi endémica
	Piciformes	Ramphastidae	Ramphastos ambiguus	Tucán pechiamarillo	NT	-	-	-	-
	Psittaciformes	Psittacidae	Brotogeris jugularis	Periquito bronceado	LC	II	-	-	-
			Eupsittula pertinax	Perico carisucio	LC	II	-	-	-
			Forpus conspicillatus	Periquito de anteojos	LC	II	-	-	Casi endémica
	Trogoniformes	Trogonidae	Trogon chionurus	Trogón coliblanco	LC	-	-	-	Casi endémica
MAMÍFEROS	Carnivora	Mustelidae	Lontra longicaudis	Nutria	NT	I	VU	VU	-
			Eira barbara	Tayra	LC	III	-	-	-
	Cingulata	Dasypodidae	Cabassous centralis	Armadillo coiletrapo	DD	-	-	NT	-
	Perissodactyla	Tapiridae	Pecari tajacu	Puerco monte de	LC	II	-	-	-
	Pilosa	Bradypodidae	Bradypus variegatus	Perezoso	LC	II	-	-	-
		Myrmecophagidae	Tamandua mexicana	Oso hormiguero	LC	III	-	-	-
	Primates	Atelidae	Alouatta seniculus	Aullador	LC	II	-	-	-
		Aotidae	Aotus griseimembra	Marteja	VU	II	VU	VU	Casi endémica
		Cebidae	Cebus versicolor	Cariblanco	EN	II	-	NT	-
	Rodentia	Cuniculidae	Cuniculus paca	Paca común	LC	III	-	-	-
		Dasyproctidae	Dasyprocta punctata	Ñeque	LC	III	-	-	-

Nota: Las categorías de amenaza y endemismo están actualizadas a la fecha de elaboración del presente acto administrativo.

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

En consecuencia, se considera fundamental que se protejan los hábitats naturales conexos a las áreas de intervención de la presente modificación, de manera que se minimicen las afectaciones sobre los relictos de bosque ripario, bosque fragmentado y algunos sectores con vegetación en regeneración; coberturas que registran la mayor riqueza y diversidad de fauna para el área del proyecto.

Adicionalmente, se deberán fortalecer las acciones directas sobre el manejo de la fauna, de manera que se propenda hacia su protección en el área del proyecto; aspecto que será analizado en el acápite sobre consideraciones del plan de manejo ambiental del presente acto administrativo.

Ecosistemas acuáticos

De forma similar al componente Fauna, en el Capítulo 2. Generalidades del complemento del EIA, la Concesionaria señala lo siguiente en relación con la caracterización de los ecosistemas acuáticos en el área de influencia del proyecto:

“Para la caracterización de las comunidades hidrobiológicas de los ecosistemas acuáticos de la presente modificación se presentan los resultados obtenidos en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para la solicitud de modificación de la licencia ambiental (resolución 0763-2017) para las UF8 Y UF9 del año 2019. Adicionalmente se realizó el levantamiento de información primaria en enero del 2022 de 4 (cuatro) ocupaciones de cauce establecidas a partir de las actividades de adecuación del proyecto”.

Por consiguiente, a continuación, se presenta un resumen y las consideraciones de la caracterización realizada por la Concesionaria, para las ocupaciones de cauce solicitadas en la presente modificación.

Se presentan los resultados de la caracterización de las comunidades hidrobiológicas para cuatro

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

(4) sistemas lóticos, localizados en el área de influencia físico-biótica definida para la presente modificación, cuya localización se muestra a continuación:

Tabla 62 21Puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas para la presente solicitud de modificación

No.	Ocupación de cauce	Coordenadas		Observaciones generales
		Este	Norte	
1	OC-01-MLA	4969099	2348165,47	Escorrentía de mínimo caudal. Punto ubicado a orilla de la obra, agua de color amarillo con olor a materia orgánica, presencia de espuma. No fue posible medir el caudal ni filtrar fitoplancton ni zooplancton, dado el escaso volumen de agua que hay.
2	OC-02-MLA	4969173,56	2348005,44	Quebrada que pasa por debajo de la vía, a 50 metros de esta, se realiza la toma de muestra en un pozo ubicado en medio de un potrero. Agua de color café, sin olor aparente, con formación de espuma en algunos sectores.
3	OC-03-MLA	4972446,97	2344715,71	Quebrada que se ubica en medio del bosque a unos 10 metros de los trabajos viales. Agua transparente con flujo de agua constante y sin olor aparente. Se observa algas de color naranja, en sustratos de piedra y barro.
4	OC-04-MLA	4974017,71	2344351,37	Punto ubicado en zona boscosa a unos 10 metros de la carretera principal, corresponde a una escorrentía con caudal muy bajo y se represa en el suelo, con agua turbia sin olor aparente.

Fuente: Modificada por el Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Punto 1_OC-01-MLA:

En relación con el perifiton, se identificaron cinco especies de esta comunidad, siendo *Chlorella* sp., *Pinnularia* sp., *Rhizoclonium* sp. y *Stauroneis* sp., las más abundantes con 6,8 Ind/cm², cada una. La comunidad de macroinvertebrados bentónicos estuvo conformada por cuatro morfotipos pertenecientes a la familia Chironomidae, siendo la morfoespecie 3 la más abundante con 130 Ind/m². No se lograron registros para fitoplancton, zooplancton, peces ni macrófitas. En términos generales, los hallazgos demuestran que el sistema presenta un grado elevado de eutroficación y aguas contaminadas con materia orgánica.

Punto 2_OC-02-MLA:

Con respecto al fitoplancton, se registraron cinco especies, siendo *Peridinium* sp. la especie más abundante con 2.040 Ind/cm², seguida por *Euglena* sp.1 y *Lepocinclis* sp. con 669 y 430 Ind/cm², respectivamente. La comunidad zooplanctónica estuvo conformada por siete especies, siendo *Arcella* sp.1 la más abundante con 6,2 Ind/cm², seguida de *Arcella* sp. 2 con 1,9 Ind/cm². El perifiton estuvo representado por nueve especies, en donde *Navicula* sp. fue la más abundante con 42,7 Ind/cm², seguida de *Pinnularia* sp. y *Chlorella* sp. con 36,3 y 21,3 Ind/cm², respectivamente. En cuanto a los macroinvertebrados bentónicos se identificaron cuatro especies, siendo *Chironomus* sp. la más abundante con 12,96 Ind/m². Se reportaron tres especies de peces, *Aequidens pulcher* con cinco individuos, y *Poecilia caucana* y *Rhamdia quelen* con un individuo, cada una. No se registraron macrófitas. En términos generales, los hallazgos demuestran que el sistema es mesotrófico con tendencia a la eutrofia, con aguas un poco ácidas y con poco movimiento.

Punto 3_OC-03-MLA:

Se registraron 10 especies en la comunidad fitoplanctónica, de donde *Euglena* sp.1 fue la más abundante con 729 Ind/cm², seguida de *Euglena* sp.2 con 324 Ind/cm². Por su parte, el zooplancton estuvo representado por tres especies, siendo *Arcella* sp. la especie más abundante con 4,5 Ind/cm². En cuanto al perifiton se identificaron 11 especies, siendo *Navicula* sp. la especie más abundante con 497,1 Ind/cm². La comunidad de macroinvertebrados bentónicos estuvo conformada por cuatro especies, de las cuales *Celina* sp. fue la más abundante con 8,9 Ind/m². No se registraron peces ni macrófitas. En términos generales, los hallazgos demuestran que el sistema presenta contaminación con materia orgánica y un grado elevado de eutroficación.

Punto 4_OC-04-MLA:

Para la comunidad fitoplanctónica se reportaron cinco especies, siendo *Pinnularia* sp. la especie más abundante con 178,1 Ind/cm². En relación con el zooplancton se registraron siete especies, de donde *Arcella* sp.1 fue la especie más abundante con 1,7 Ind/cm². El perifiton estuvo conformado por seis especies, siendo *Rhizoclonium* sp. la más abundante con 448,5 Ind/cm². No se registraron macroinvertebrados bentónicos, ni peces, ni macrófitas. En términos generales, los hallazgos

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

demuestran que el sistema presenta concentración de materia orgánica y una tendencia a la eutroficación.

De acuerdo con lo anterior y lo evidenciado en la visita de evaluación, se considera coherente la caracterización de los ecosistemas acuáticos presentada por la Concesionaria y corresponde a lo que se conoce sobre sistemas lóticos con características eutróficas y una baja diversidad de especies para todos los grupos hidrobiológicos. Por otra parte, debido a que se contemplan obras hidráulicas tipo “Canales abiertos” en los sistemas lóticos mencionados anteriormente, se deberán implementar en el PMA las medidas adecuadas para prevenir las posibles afectaciones sobre estos hábitats acuáticos e incluirlos en el PSM del proyecto; aspectos que serán objeto de análisis en los numerales 13.1 y 13.2 del presente concepto técnico.

Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas

En relación con las áreas protegidas y los ecosistemas estratégicos o sensibles, la Concesionaria menciona que el área de influencia físico-biótica (AIFB) de la presente modificación se encuentra dentro de las prioridades de conservación y presenta ecosistemas sensibles, como se especifica a continuación:

Tabla22 63 Ordenamiento ambiental aplicable para el Área de Influencia Físico-Biótica y el Área de Intervención de la presente modificación

NORMATIVA	TIPO DE ÁREA	ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA (ha)	ÁREA DE INTERVENCIÓN (ha)
Ecosistemas estratégicos y áreas de especial importancia ecológica	Relictos de Bosque seco Tropical (bs-T)	326,98	2,74
Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales (REAA)	Áreas en categorías: Recuperación (nivel 2) Restauración (nivel 2) y Bosque Seco Tropical	527,72	6,26
CONPES 3680	Áreas en categoría “Baja insuficiencia y urgente” (g)	179,47	1,52
Lista Roja de Ecosistemas de Colombia - LRE	Áreas en categorías: Crítica (CR) y Vulnerable (VU)	268,47	1,52
Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS) - Conservación y protección ambiental	POMCA Río Alto Lebrija	653,03	9,17
	POMCA Río Sogamoso	388,56	4,07
Ley 388 de 1997 - Acuerdos Municipales POT, PBOT, EOT Áreas de importancia ambiental	EOT del municipio de Lebrija – Suelo de protección ambiental	13,22	-

Fuente: Modificada por el Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Referente a lo anterior y específicamente en relación con los ecosistemas estratégicos, se destaca que para el área de intervención de la presente modificación se reportan algunos relictos de bosque seco tropical (bs-T), de acuerdo con el mapa de Bosque seco propuesto por el Instituto Humboldt (2018). Sin embargo, durante la visita de evaluación y debido a la transformación considerable que han sufrido los ecosistemas naturales, el equipo técnico evaluador no evidenció elementos vegetales característicos de esta zona de vida en las áreas objeto de modificación. La localización de las áreas con presencia de Bosque seco dentro del área de influencia físico-biótica del proyecto corresponde a la UF 8, como se observa en la siguiente figura:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

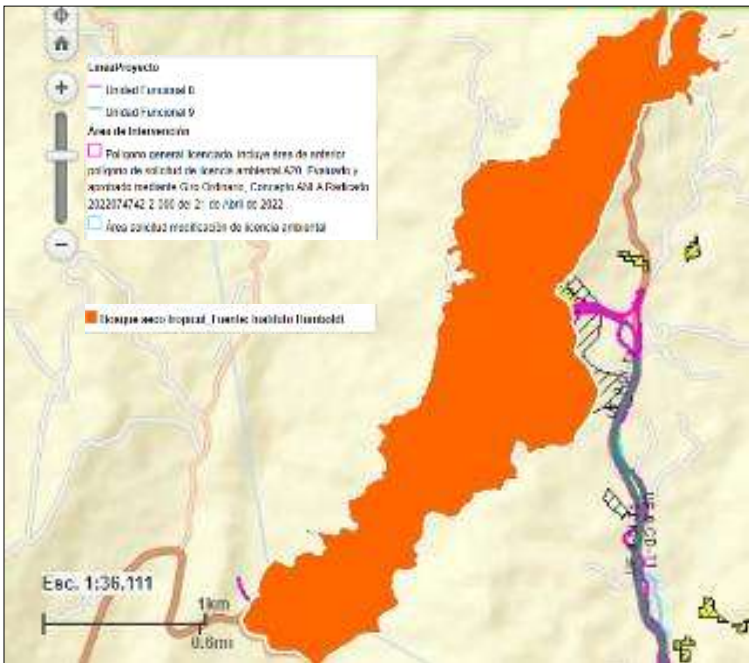


Figura 25 Localización del Bosque Seco Tropical en el área de influencia físico-biótica de la presente modificación
Fuente: Sistema AGIL-ANLA, consultado el 11/07/2022

Por otra parte, con relación a los POMCA se encuentra que, la mayor parte del área de influencia físico-biótica de la presente modificación está incluida dentro del POMCA Río Alto Lebrija, en una extensión de 653,03 ha (62,7% del AIFB). Se identifica que 5,05 ha del área de intervención están incluidas en la categoría de áreas de “Uso Múltiple”, específicamente áreas con “Sistemas forestales protectores (condicionados)”, como lo registra el POMCA. De otro lado, se registran 2,36 ha del área de intervención en la categoría de uso denominada “Conservación y Protección ambiental”, particularmente áreas destinadas para protección de Bosques relictuales. En la siguiente figura se observa la ubicación de las áreas incluidas en los POMCA, con relación al AIFB definida para la presente modificación:

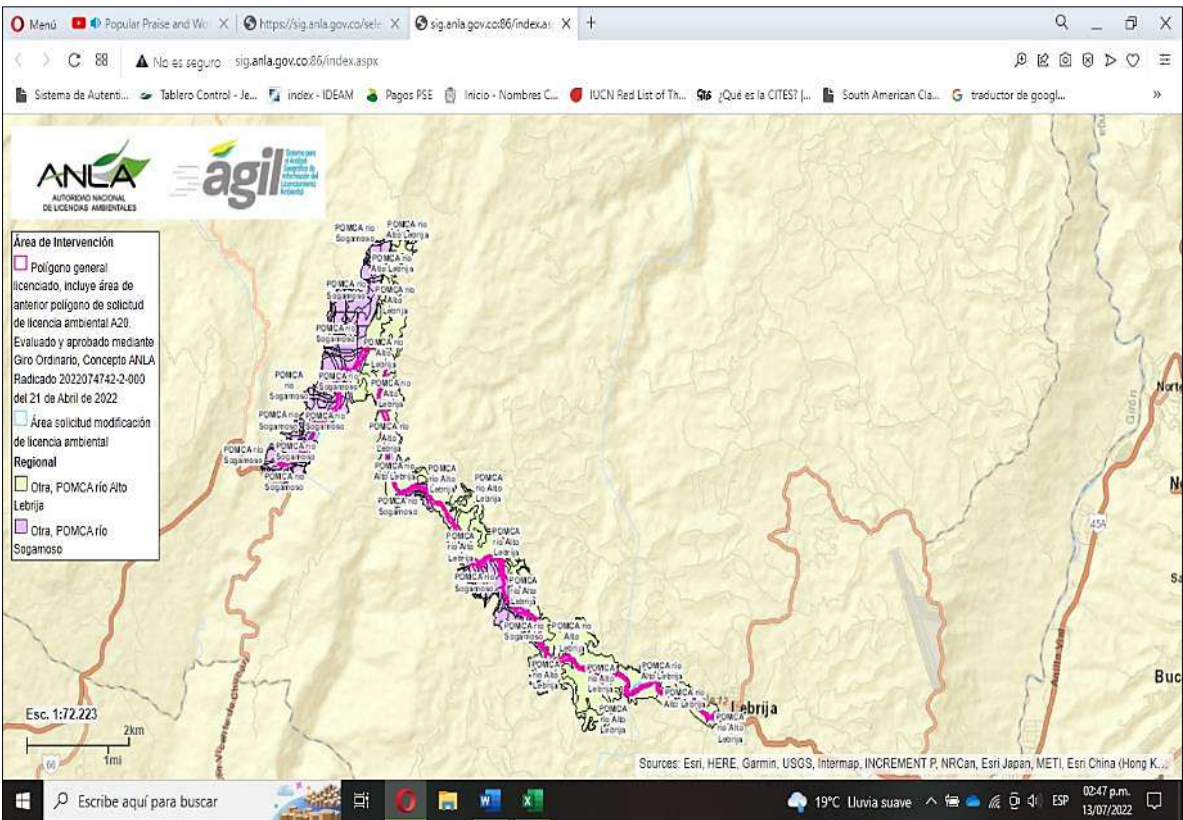


Figura 26 Localización de las áreas incluidas en los POMCA con relación al área de influencia físico-biótica de la presente modificación
Fuente: Sistema AGIL-ANLA, consultado el 11/07/2022

Finalmente, con respecto al resto de las áreas de importancia ambiental se realizó la verificación en el sistema AGIL de la ANLA y se encontró que efectivamente el AIFB no se encuentra dentro de

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

ninguna categoría incluida en el RUNAP (Registro Único Nacional de Áreas Protegidas), ni tampoco dentro de Reservas Ley 2^{da}. En particular, en lo relacionado con el POMCA el río Alto Lebrija, la mayor parte corresponde a áreas de uso múltiple conformadas por zonas destinadas a la producción agrícola, ganadera, áreas para cultivos transitorios intensivos y sistemas forestales protectores.

En síntesis, el equipo técnico evaluador considera que la información presentada por la Concesionaria en relación con los diferentes componentes del medio biótico está acorde con lo que se evidencia actualmente en el área de influencia definida para la presente modificación. Se encuentra que la mayor parte de dicha área se conforma de zonas intervenidas con predominancia de áreas agrícolas, ganaderas y algunos relictos de bosques, siendo estos últimos los hábitats naturales disponibles para el sostenimiento de la fauna y flora registrada en el área del proyecto; por ello, se resalta la importancia en propender por la conservación de estos remanentes boscosos.

2.5.3. Sobre el medio socioeconómico

Respecto a las consideraciones sobre la caracterización ambiental del medio socioeconómico, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

En los capítulos 2 Generalidades del proyecto del EIA y 5.3 Caracterización del medio socioeconómico, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., reporta que consultó información secundaria para la caracterización socioeconómica procedente de documentos oficiales del nivel nacional y departamental como son los datos SISBEN y del DANE; también consultó documentación del municipio de Lebrija, entre la que se cuenta: el Plan de Desarrollo Municipal, el Esquema de Ordenamiento Territorial, el inventario de bienes patrimoniales del municipio y el Plan Local de Salud, entre otros.

La información primaria empleada para caracterizar las unidades territoriales menores del área de influencia del proyecto procede de las entrevistas semiestructuradas que aplicó en el año 2019 en el marco de la solicitud de la modificación de licencia ambiental que fue otorgada por la ANLA mediante la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019. Reporta la Concesionaria que, durante la ejecución de los talleres de identificación de impactos con la comunidad, se realizaron ejercicios de cartografía social con la comunidad, los cuales permitieron complementar la información de las fichas de caracterización rural y urbana de 2019.

A continuación, se presenta el resultado de la revisión de la información presentada por cada componente con las respectivas consideraciones.

Componente demográfico

En lo que respecta a la caracterización de este componente, la Concesionaria presenta información sobre dos rutas de poblamiento del departamento de Santander de la época colonial y un resumen de los hechos históricos relevantes de la dinámica de poblamiento, destacando el crecimiento poblacional departamental del siglo XVIII y en años recientes (periodo 1985 – 2019) el fenómeno de desplazamiento forzado, que según el Registro Único de Víctimas, deja a Santander en el décimo quinto lugar en cuanto a mayor expulsión de víctimas y al municipio de Lebrija con una población que ha retornado y constituye el 13 % del total de la población municipal.

En cuanto a la dinámica poblacional de Lebrija, la Concesionaria presenta información desde la época colonial cuando el territorio estaba ocupado por los Indígenas Guane, su crecimiento poblacional del siglo XIX y su paso de caserío a municipio destacado por la producción agrícola, porcícola y avícola.

Se reporta que, según datos del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2018, Lebrija contaba con 41.835 habitantes en el año 2018, de los cuales el 99,04 % no se reconocen como parte de ninguna etnia específica; el 0,21 % de la población se identifica como negra, mulata o afrocolombiana y el 0,02 % como indígenas.

A partir de las proyecciones de población del DANE, la Concesionaria indica que para el 2022 la población de Lebrija es de 45.008 habitantes de los cuales, el 57,13 % están asentados en la cabecera municipal y el 42,86 % en centros poblados y la zona rural dispersa. Se destaca la tendencia hacia la mayor concentración de población en la zona urbana en años recientes.

Lebrija se presenta como municipio dormitorio porque allí se concentra población que es mano de obra dentro del área metropolitana de Bucaramanga. En su análisis del crecimiento poblacional de las áreas rural y urbana de los años 2005 y del 2018 al 2022, la Concesionaria destaca que el



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

crecimiento de la cabecera municipal se relaciona con el atractivo que ejerce la oferta de vivienda de menor costo con respecto a la de la meseta de Bucaramanga.

La Concesionaria incluye datos y gráficas sobre la tendencia de crecimiento y la estructura poblacional de Lebrija. La pirámide poblacional se encuentra en un estado intermedio entre estacionaria y regresiva, por lo que se empieza a identificar el descenso en años recientes de la natalidad, así como el envejecimiento continuo de su población.

En lo que respecta a la medición de la calidad de vida de Lebrija a partir del indicador NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas), con datos del DANE de 2018, se reporta que este municipio presenta un NBI inferior al total nacional, pero superior al departamental en 0,64 puntos porcentuales. El NBI total municipal es de 10,22 % aunque hay una marcada diferencia entre la zona rural y urbana pues el NBI de la cabecera es del 7,31 % y del resto del 13,42 %, lo que según la Concesionaria, permite identificar condiciones que evidencian una atención gubernamental precaria en las zonas rurales.

En cuanto a las unidades territoriales menores, la Concesionaria identifica que el 100 % de la población del área de influencia socioeconómica de la modificación de la licencia ambiental que se aborda en el presente pronunciamiento, es mestiza, de origen campesino y por lo general migrantes que llegaron a la zona hace muchos años; no obstante, durante la visita de evaluación, se conoció que las veredas del área de influencia presentan en la actualidad procesos de parcelación para viviendas tanto para ocupación permanente como con fines de descanso y turismo de modo que llega población a asentarse en la zona, pero es difícil estimar cuál es el incremento de la población residente permanente.

Con respecto a la historia de poblamiento de las unidades territoriales menores, la Concesionaria destaca un inicio con ocupación de terrenos baldíos aprovechados para la agricultura y la ganadería, también la titulación de baldíos por parte del entonces Instituto Colombiano de la Reforma Agraria – INCORA. En la caracterización demográfica se incluyen nombres de los fundadores de barrios y veredas del área de influencia, así como algunos datos de interés que recuerda la comunidad y las fechas de fundación; se destacan las veredas Santo Domingo y San Benito como las más antiguas, fundadas hacia 1900 y San Nicolás Alto como la más reciente, creada en el año 2000, a partir de la división de la vereda San Nicolás en dos sectores como consecuencia de conflictos entre juntas de acción comunal.

En la caracterización se reporta que las empresas avícolas de la zona se constituyen en importantes focos de atracción de población debido a los empleos que generan, situación que se pudo evidenciar durante las entrevistas realizadas en el marco de la visita de evaluación al proyecto.

La Concesionaria incluye datos por vereda sobre momentos de llegada de población en el año, identificando que la vereda Lisboa se caracteriza por atraer población a asentarse por motivos laborales, mientras que, en Mirabel, Santo Domingo y San Nicolás Alto, llega población con motivos de descanso o turismo. San Benito se destaca por estar ocupada principalmente por propietarios de los predios y las demás veredas no se identifican con un motivo de ocupación en particular. En la zona urbana predomina la ocupación del territorio asociada a motivos laborales.

La emigración también se presenta en las unidades territoriales de influencia del proyecto según reporta la Concesionaria, siendo los principales motivos de salida de población los relacionados con temas de trabajo y estudio. En los casos de la Urbanización Campo Alegre I y Campestre Real se menciona como motivo de salida de población el desabastecimiento de agua de la cabecera municipal de Lebrija. Se reporta que en 2015 y en 2016 se presentó gran afectación asociada al fenómeno del niño; sin embargo, en la actualidad se ha reducido la emigración pues solamente se presentan racionamientos en época de verano.

En lo que respecta a la estructura de población de las veredas y barrios del área de influencia del proyecto, se identifica que la Concesionaria presenta los mismos datos de 2019; no obstante, se considera esta aproximación válida, ya que durante la visita de evaluación se comprobó que en las unidades territoriales menores no se cuenta con datos censales y como ya se mencionó, el proceso de parcelación de predios con diferentes fines, dificulta diferenciar la población residente permanente de la fluctuante de modo que estas estimaciones de los líderes comunitarios se tienen en cuenta como una generalidad que en alguna medida da cuenta de la distribución de la población del área de influencia y de los grupos de edad de mayor y menor representatividad.

A continuación, se presenta tabla resumen de la población por unidad territorial menor y grupo de edad del área de influencia socioeconómica del proyecto:



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Tabla 64 23Estructura de la población del área de influencia del proyecto

Unidad territorial mayor	Unidad territorial menor	0 a 5 años	6 a 17 años	18 a 65 años	66 o más años	TOTAL	Porcentaje de población respecto al área de influencia	Porcentaje de población entre 18 y 65 años por UT Menor
Lebrija	Vereda Lisboa	68	258	270	79	675	10,04 %	40,00 %
	Vereda Comunal Angelinos Bajos	10	20	100	40	170	2,53 %	58,82 %
	Corregimiento Portugal	119	287	386	40	832	12,38 %	46,39 %
	Parcelaciones El Cacique de la vereda La Cuchilla	21	83	83	21	208	3,09 %	39,90 %
	Vereda San Benito	33	192	235	20	480	7,14 %	48,96 %
	Vereda Mirabel	10	55	80	5	150	2,23 %	53,33 %
	Vereda Santo Domingo	110	440	440	110	1.100	16,36 %	40,00 %
	Vereda San Nicolás Bajo	37	163	405	74	679	10,10 %	59,65 %
	Vereda San Nicolás Alto	20	230	500	90	840	12,50 %	59,52 %
	Urbanización Campo Alegre I	120	96	192	72	480	7,14 %	40,00 %
	Barrio Campo Alegre III	52	96	192	68	408	6,07 %	47,06 %
	Casco Urbano, Campestre Real	75	60	120	45	300	4,46 %	40,00 %
	Casco Urbano, La Esmeralda - Sector Centro	90	110	150	50	400	5,95 %	37,50 %
	TOTAL	790	2168	3273	774	7005	100,00 %	46,91 %
	PORCENTAJE	11,28 %	30,95 %	46,72 %	11,05 %	100 %		

Fuente: Adaptado de la tabla 5-17 del capítulo 5.3.2 del complemento del EIA presentado por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022.

En la tabla anterior se aprecia que las unidades territoriales con mayor población en el área de influencia son las veredas Santo Domingo y San Nicolás Alto; en el caso del Portugal, la Concesionaria incluyó el dato poblacional del corregimiento más no de la vereda y por eso presenta un porcentaje similar al de las veredas mencionadas. Se aprecia también que la población con edades entre los 18 y 65 años es del 46,91 % en promedio.

En lo que respecta a patrones de asentamiento, la Concesionaria identifica que las condiciones del momento del licenciamiento, es decir, las del año 2017, se mantienen. La mitad de las unidades territoriales menores cuentan con zonas de caserío y áreas de asentamiento disperso y son las veredas Lisboa, Portugal, San Benito, Mirabel, San Nicolás Bajo y San Nicolás Alto; en las demás veredas el tipo de asentamiento es disperso y los barrios del área de influencia son asentamientos nucleados.

Revisada la caracterización de este componente, el equipo evaluador considera que la información presentada por la Concesionaria ofrece un contexto de la actualidad a nivel demográfico de la zona del proyecto y cubre con suficiencia los aspectos demográficos establecidos en los términos de referencia M-M-INA-02 Versión No. 2 y la Metodología General para Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS 2018). Los temas de población en situación de desplazamiento y formas de tenencia fueron abordados por la Concesionaria en detalle en la caracterización político-organizativa y económica respectivamente.

Componente espacial

Servicios Públicos

La Concesionaria inicia la caracterización de los servicios públicos con datos del Plan de Desarrollo Departamental de Santander 2020 – 2023, destacando que la cobertura de agua potable y alcantarillado a nivel rural en el departamento llega al 43,95 % y 17,98 % respectivamente, lo que

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

está muy por debajo del nivel nacional que tiene una cobertura del servicio de acueducto en zonas rurales del 72 % y de alcantarillado del 69 %.

Para el caso específico de Lebrija, con datos del Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023, se reporta que la cobertura de acueducto es del 95,43 % del servicio de acueducto en la zona urbana y del 27,62 % en la zona rural. En cuanto a calidad del agua, se menciona que el Índice de Riesgo de Calidad de Agua para consumo humano en el área urbana es de 8,2 %, lo que está por fuera del mínimo establecido en la Resolución 2115 de 2007 y se cataloga con nivel de riesgo bajo. La fuente hídrica es la quebrada La Angula.

En cuanto al acueducto, la Concesionaria reporta que la cobertura urbana es del 95,03 % y la rural de tan solo el 2,28 %. Adicionalmente, la Concesionaria presenta otros datos del acueducto y alcantarillado de Lebrija sobre su infraestructura, capacidad, prestador del servicio y datos de cargo fijo.

En lo que respecta a la energía eléctrica, se reporta que la cobertura del área urbana es del 98,89 % y la rural del 99,23 %. Se presentan cortes esporádicos por daños y mantenimiento, de modo que la cobertura y calidad del servicio se pueden catalogar como buenas. La Concesionaria incluye datos sobre capacidad instalada.

La Concesionaria presenta datos sobre el personal a cargo del servicio de recolección de basuras y menciona que la cobertura en la zona urbana es del 97,92 %, mientras que la rural alcanza solamente el 12,66 %. La cobertura total del servicio de gas natural en Lebrija es del 94,89 %.

Otros datos suministrados por la Concesionaria son la cobertura del internet de alta resolución, las empresas de telefonía móvil con presencia en el municipio con datos sobre calidad y datos de recorridos y flora de las dos empresas de transporte público con que cuenta Lebrija.

La caracterización de los servicios públicos de las unidades territoriales menores que conforman el área de influencia de la modificación de la licencia ambiental de la Ruta del Cacao inicia con información sobre el abastecimiento de agua que se resume en la siguiente tabla:

Tabla 65 24Características del servicio de acueducto en las unidades territoriales menores del área de influencia del proyecto

UF	Unidad Territorial	Porcentaje cobertura de acueducto	Número de horas al día	Fuente predominante de agua	Administrador	Fuente alternativa de abastecimiento	Infraestructura
8	Vereda Lisboa	100	24	Nacedero Los Guadales Quebrada Guayacán Abajo Quebrada Palmita	AcuaLisboa AcuaPalmita	Quebrada la Azufrada	Sistema de Almacenamiento por represa, distribuida por tuvo de PVC de almacenamiento y Planta de Tratamiento
8	Vereda Angelinos Bajos	0	24	Nacimientos de agua Quebradas Aljibes	Cada propietario	Ninguna	Manguera, abastecimiento por gravedad
8	Vereda Angelinos Alto	75	4-5	Aljibe Quebrada Brisas de Angelino Alto	Junta de Acción Comunal de Angelinos Alto	Aljibe	Bocatoma y Tanque de almacenamiento
9	Corregimiento Portugal	100	24	Nacedero-Manantial	Junta de Acción Comunal	Ninguna	Tanque de almacenamiento y micromedidores
9	Vereda La Cuchilla - sector Parcelaciones el Cacique	100	5	Quebrada Santa Ana	N.R	Nacimiento Propio	Bocatoma y Tanque de almacenamiento
9	Vereda San Benito	100	9	Quebrada La Negra	Junta Acción Comunal Santo Domingo	Ninguna	Planta de Tratamiento
9	Vereda San Nicolás Alto	88	24	Quebrada La Tigra	Prodacobos	Ninguna	N.R.
9	Vereda San Nicolás Bajo	100	24	Quebrada La Tigra	Vereda San Nicolás Alto	Ninguna	Captación Bocatoma, Red de distribución, contadores

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

UF	Unidad Territorial	Porcentaje cobertura de acueducto	Número de horas al día	Fuente predominante de agua	Administrador	Fuente alternativa de abastecimiento	Infraestructura
9	Vereda Mirabel	100	24	Nacedero Manantial	Junta de Acción Comunal Vereda Santo Domingo	Ninguna	Planta de Tratamiento
9	Vereda Santo Domingo	100	24	Quebrada Pujamana	Corporación Acueducto Veredal Santo Domingo	Ninguna	Captación, Red de distribución, desarenador, plata de tratamiento y micromedidores
9	Urbanización Campo Alegre I	100	24	Dos fuentes de captación la Represa Piedras Negras y la Estación de Emergencia Pozo del Águila, las cuales se surten de la quebrada La Angula	Empresas Públicas de Lebrija	Ninguna	Planta de Tratamiento, res de distribución, puntos de muestreo, contadores
9	Barrio Campo Alegre III	100	24				
9	Casco Urbano, La Esmeralda - Sector Centro	100	24				
9	Casco urbano Campestre Real	100	24				

Fuente: Tabla 5.19 del capítulo 5.3.3 del complemento del EIA presentado por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022.

En la tabla se observa que el servicio de acueducto se presta por pocas horas al día en tres veredas, en el caso de La Cuchilla y San Benito, reporta la Concesionaria que se debe al costo de energía que requiere la motobomba y que la comunidad no tiene la capacidad económica de asumirlo; en el caso de Angelinos Bajo, no hay acueducto y la comunidad se abastece de nacimientos, quebradas y aljibes.

En lo que respecta al alcantarillado, la Concesionaria presenta una tabla en la que se aprecia que el 33 % de las viviendas del corregimiento Portugal y el 100 % de las viviendas de los barrios de la cabecera municipal de Lebrija cuentan con alcantarillado, el resto de las veredas cuenta con pozos sépticos. Se reportan algunos casos de rebosamiento y malos olores en fuentes receptoras de aguas residuales del sistema de alcantarillado.

Pasando al servicio de energía eléctrica, en el complemento del EIA se informa que se cuenta con una cobertura del 100 % de las unidades territoriales menores con servicio las 24 horas del día. En cuanto al gas natural, se reporta que es un servicio al que solamente tiene acceso la población de los barrios de la cabecera municipal, de modo que en las veredas se utiliza gas propano para cocinar y la población con menores ingresos utiliza leña.

En cuanto a la recolección de basuras, se reporta que el 60 % de las veredas cuentan con el servicio, así como los cuatro barrios de la cabecera municipal que hacen parte del área de influencia del proyecto. En los casos en que no se cuenta con el servicio, la comunidad quema los desechos no reciclables.

La caracterización del servicio de transporte público es presentada por la Concesionaria en una tabla en que por unidad territorial menor presenta información. Se informa que no hay acceso de transporte público en las veredas San Benito y San Nicolás Bajo y que la empresa prestadora de transporte en todos los casos es Cootranspalonegro y también que, las empresas avícolas se asocian al alto tráfico de la vía a Bucaramanga tanto por el transporte de pollos y huevos como por la movilización del personal que trabaja en ellas.

En la caracterización espacial, la Concesionaria también incluye la lista de operadores de telefonía fija y móvil, así como los tipos de redes de servicios públicos y de transporte de hidrocarburos por unidad territorial.

Servicios sociales

En la caracterización de la educación a nivel municipal, la Concesionaria presenta datos del DANE sobre cobertura y datos sobre las seis instituciones educativas públicas y las doce no oficiales de Lebrija. Se destaca que la cobertura de preescolar a media es del 89,31 % y que en el nivel de

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

educación media la cobertura es de tan solo el 45,2 %. La tasa de analfabetismo de la zona urbana es del 6,6 % y de la rural del 15,3%.

Pasando al tema de salud, se encuentra en el complemento del EIA que se presenta la cobertura en salud por régimen y el número de usuarios por EPS. Sobresale que dentro del sistema de salud se encuentra el 90,84 % de la población lebrijense, la mayoría de los afiliados se encuentran dentro del régimen subsidiado (60,46 %), mientras que en el régimen contributivo el porcentaje de afiliados es del 38,52 %, el resto se encuentra en los casos de excepción y especiales. El municipio cuenta con la Institución Prestadora de Salud – IPS de primer nivel E.S.E Hospital San Juan de Dios, sobre la que la Concesionaria presenta una breve caracterización enfocada en los servicios que ofrece y los recursos físicos con que cuenta.

A nivel de escenarios recreativos y culturales, la Concesionaria menciona que, según el PDM de Lebrija 2020 - 2023, el municipio carece de múltiples ofertas culturales y de formación en deportes. En lo que a vivienda se refiere, también se identifican carencias pues el déficit de vivienda cualitativo del municipio es de 29,62 % y el cuantitativo de 11,66 %. La Concesionaria resalta que se presentan problemas de hacinamiento, estructurales de las viviendas y de acceso a servicios públicos.

La caracterización de la infraestructura de transporte presenta información sobre las vías primarias y secundarias del municipio tanto urbanas como rurales con algunos datos sobre su estructura, longitud y estado, destacándose que el estado de las vías urbanas se califica en general como regular y el de las vías terciarias como bueno. También incluye datos sobre el aeropuerto Palonegro que sirve al Área Metropolitana de Bucaramanga principalmente y se encuentra en Lebrija.

En lo que respecta a las unidades territoriales menores del área de influencia del proyecto, la Concesionaria presenta información sobre las instituciones educativas que se encuentran, con datos sobre el número de estudiantes matriculados, los docentes, el nivel educativo que ofrece, si se presentan casos de deserción escolar y las instituciones alternas de otros lugares a las que asisten los estudiantes. Sobresale el Colegio Portugal por contar con aproximadamente 800 estudiantes procedentes de diferentes unidades territoriales menores pues allí se ofrece educación básica secundaria, la cual no hace parte de la oferta académica de las otras veredas del área de influencia de la modificación de la licencia del proyecto.

Durante la visita de evaluación, el equipo evaluador visitó la escuela de la vereda Mirabel, la cual se encuentra aledaña a la vía a Bucaramanga y separada de una de las áreas de intervención de la modificación de la licencia por la vía de acceso a la vereda. Es de resaltar que la docente a cargo mencionó que uno de los principales problemas de la institución es la inseguridad, ya que, al no contar con un cerramiento total y adecuado, se puede presentar el ingreso de personas no autorizadas.

En el tema de salud, la Concesionaria presenta información sobre principales enfermedades que se presentan en cada unidad territorial menor con sus causas, una aproximación a la distribución de personas según el régimen de salud al que se encuentran afiliadas y el sitio de atención que es la ESE Hospital San Juan de Dios en la cabecera municipal de Lebrija. Se identifica como de especial relevancia que en el corregimiento Portugal se reporta que las enfermedades más comunes son la infección respiratoria aguda y la dermatitis, asociada a la calidad del agua y los galpones de las empresas avícolas, mientras que en la cabecera municipal se reporta zika, chikungunya, dengue y enfermedad diarreica aguda relacionadas con problemas de calidad del agua.

En lo que respecta a la infraestructura recreativa y cultural, la Concesionaria indica que los escenarios deportivos del área de influencia son los que hacen parte de las instituciones educativas, excepto en el caso de la vereda San Benito que cuenta con un polideportivo. La población adulta cuenta con permiso de acceso a las instalaciones de las instituciones educativas para realizar actividades deportivas y comunitarias.

En general, la Concesionaria identifica que las viviendas del área de influencia, tanto del sector rural como urbano, presentan materiales de calidad como bloque en las paredes, placas de concreto o tejas de zinc en los techos y cemento o baldosas en los pisos.

La caracterización de la infraestructura de transporte incluye datos sobre el tipo, estado y época de uso de las de acceso de las veredas y las vías más representativas de los barrios, las vías primarias identificadas presentan buen estado y uso permanente, mientras que las vías terciarias, son algunas buenas y otras regulares. Se destaca la vía con origen en Guarnitos con destino a San Benito y San Nicolás, así como la vía Portugal a Mirabel por tener uso solamente en verano ya que su estado es regular. El documento incluye la descripción y fotografías del punto de inicio de las vías de acceso veredales desde la actual vía a Bucaramanga.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Como complemento de los aspectos sobre la movilidad de la caracterización de los servicios públicos, en los servicios sociales la Concesionaria menciona que las empresas avícolas, además de incidir en la movilidad diaria por las vías de la zona del proyecto, son un factor de presión sobre los servicios sociales requeridos por la población trabajadora de esas empresas. El documento incluye la lista de las 11 empresas avícolas del área de influencia que se distribuyen en 16 granjas dentro de las veredas San Nicolás, San Benito y Mirabel, así como en el corregimiento Portugal.

En cuanto a la caracterización del componente espacial, se considera que la información presentada permite conocer sobre las condiciones de cobertura y calidad de los servicios públicos y sociales presentes en el área de influencia del proyecto y da alcance a los términos de referencia M-M-INA-02 Versión No. 2 y a la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018).

Componente económico

La información presentada sobre los aspectos económicos del municipio de Lebrija abarca la estructura de la propiedad y formas de tenencia de la tierra, los procesos productivos y tecnológicos característicos del municipio, los polos de desarrollo identificados, las redes de comercialización y cadenas productivas y, datos sobre empresas de los diferentes sectores económicos.

La Concesionaria reporta que para caracterizar el componente económico tomó información del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, el Banco de la República, la Cámara de Comercio, Gobernación de Santander y Alcaldía Municipal de Lebrija, entre otros.

En lo que respecta a la distribución de la propiedad rural en Lebrija, el complemento del EIA incluye una tabla con los rangos de tamaño en un comparativo entre los años 2005 y 2012, del cual se concluye que en el periodo de análisis no se han presentado cambios significativos, aunque sí una tendencia hacia el decremento de la gran propiedad en favor de todos los demás rangos de tamaño relativamente por igual. El rango más representativo es el de la mediana propiedad con un 54,2 % del área rural en 2012.

El índice de Gini de tierras para Lebrija en 2012 fue de 0,73 y para el departamento de Santander de 0,80, lo que expresa alta concentración de la propiedad rural en pocos propietarios. También se reporta que la Unidad Agrícola Familiar de la zona está entre 9 y 12 hectáreas, de modo que cerca del 32 % del área rural tiene áreas en ese rango o inferiores, situación que pone alta sensibilidad en esos predios que, según la Concesionaria se caracterizan por una economía de subsistencia con pocos excedentes para la comercialización.

Pasando a la caracterización de los sectores económicos, la Concesionaria presenta para el sector primario información sobre la actividad agrícola de la que destaca la diversidad de cultivos permanentes, anuales y transitorios de Lebrija, incluyendo cifras sobre área y producción por cultivo. Menciona que la principal vocación es el cultivo de frutas, aunque también se cultivan hortalizas, legumbres y verduras, teniendo algunas veredas especializadas en cierto tipo de cultivos; sin embargo, aclara la Concesionaria que, no es representativo en los predios el monocultivo, sino que más bien la tendencia es hacia la diversificación en las fincas.

Las mayores áreas cultivadas corresponden al cacao y el café, aunque la mayor producción la tiene el cultivo de piña como primera actividad agrícola de Lebrija, pues de ella deriva el sustento cerca de 1.800 familias, y representa el 35,04 % del área cultivada en plantaciones de las que cerca del 80 % están en predios de menos de 5 hectáreas. Esta actividad genera cerca de 3.552 empleos directos.

La Concesionaria reporta que el subsector pecuario constituye el primer renglón de la economía lebricense, destacándose la avicultura, aunque también se desarrolla la ganadería bovina, porcícola, equina y ovina. Incluye una tabla con el inventario pecuario de Lebrija, construida con datos del Censo Pecuario Nacional de 2021.

Sobre la caracterización de la producción avícola se extrae el siguiente fragmento que, permite identificar su importancia a nivel municipal y también en las unidades territoriales menores veredales del área de influencia de la modificación de la licencia:

“La cría de aves en el municipio se lleva a cabo a través de granjas de pequeña, mediana y gran escala, al igual que por medio del engorde de traspato en fincas y viviendas rurales y vecinas al área



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

metropolitana de Bucaramanga. El inventario avícola de Lebrija alcanza un total de 9.254.754 aves, que corresponde al 25,5% del total de la producción departamental (ICA, 2016), lo que lo consolida como el primer productor en el departamento.

Se estima que el 99,5% son aves criadas bajos sistemas de producción tecnificados y el porcentaje restante corresponde a aves de traspaso o que se desarrollan en los espacios libres de las casas y en donde participa la familia en el proceso productivo”.

La Concesionaria presenta datos de la producción de pollos y huevos a nivel del departamento de Santander y menciona que Lebrija tiene una participación significativa con la generación de un 35,17 % del total de empleos derivados de esa actividad en el departamento, lo que significa 7.000 empleos directos y 39.390 indirectos. Destaca también el beneficio de la actividad sobre la ganadería gracias al aporte de la gallinaza como abono, aunque su mal manejo ha derivado en problemas ambientales y sanitarios.

Sobre la ganadería bovina la Concesionaria explica que es extensiva y de doble propósito, la cual se desarrolla de manera dispersa en el municipio, principalmente a pie de monte y montaña de zonas de relieve de quebrado a escarpado. La producción porcina se desarrolla tanto de forma tradicional como tecnificada y abastece el mercado regional.

En lo que respecta a la minería, en el complemento del EIA se reporta que el municipio de Lebrija cuenta con depósitos de caliza, yeso y carbón pero que no se proyecta su explotación en el mediano plazo. Se reporta también la existencia de 14 títulos mineros para los que se deben determinar políticas y reglamentar la explotación y explotación. Dichos títulos se encuentran en las estribaciones de la montaña baja y no afectan zonas inundables.

Con respecto al sector secundario de la economía, se menciona la avicultura tecnificada y la transformación de productos agropecuarios tradicionales como las aves, la leche, la piña y la guanábana, que mejoran la competitividad en el mercado, aunque falta mayor consolidación de las iniciativas agroindustriales.

Sobre el sector terciario se menciona en el complemento del EIA la presencia de establecimientos comerciales que, junto con las ventas ambulantes del comercio informal, se caracterizan por contar con capital poco significativo y generar poco empleo. Se reporta que hay un total de 699 establecimientos comerciales en la cabecera municipal de Lebrija, los cuales generan cerca de 951 empleos. En cuanto a servicios, se reporta la presencia de 166 empresas que generan 366 empleos. Se resalta en el documento que el turismo como actividad económica presenta bajo desarrollo, pese al potencial paisajístico y de ecoturismo del municipio.

A partir de datos del DANE y de la Alcaldía de Lebrija, la Concesionaria presenta una caracterización del mercado laboral de la que se destaca que el 74,8 % de la población lebricense se encuentra en edad de trabajar, lo que se analiza en términos del potencial laboral. También se menciona que el desempleo asciende al 9,1% y subempleo al 5 %. En su análisis, la Concesionaria explica que las actividades productivas del municipio se centran en el sector primario de la economía y ofrecen empleo para personas no calificadas y de baja escolaridad. Reporta que la alcaldía adelanta convenios con el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA para contribuir a la formación de capital humano y que, ante la falta de oportunidades laborales, la población se desplaza al Área Metropolitana de Bucaramanga - AMB.

Como polo de desarrollo se describe el AMB en el complemento del EIA. Al respecto se explica que Lebrija se clasifica dentro de un entorno de desarrollo intermedio porque ejerce funciones de poca complejidad o con fines de autoabastecimiento, que suministra servicios de educación y salud poco representativos, pero sí ofrece productos agrícolas de importancia en el mercado regional. Lebrija se integra al AMB y se beneficia de ella en función de su cercanía a sectores que cuentan con mayor desarrollo industrial, tecnológico y de negocios, que además prestan servicios de salud y educación especializados.

Para explicar la comercialización, cadenas productivas y su relación con dinámicas regionales, la Concesionaria presenta una tabla en la que explica los casos de los sectores avícola, ganadero y frutícola, puntualmente de la piña y la guanábana. En los tres casos se explica el proceso productivo y su alcance comercial que, para el caso avícola llega a ser nacional, mientras que la producción de carne, leche y frutas surte un mercado regional / departamental.

Para la caracterización económica de las unidades territoriales menores, la Concesionaria desarrolla los mismos temas que para el municipio de Lebrija, añadiendo especificidades del área de influencia



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

a partir de la información primaria recolectada y añade una caracterización de las actividades económicas en la vía existente.

En lo que respecta al tamaño de los predios que se encuentran en el trazado de las unidades funcionales 8 y 9 de la Ruta del Cacao, la Concesionaria reporta que el 90,3 % de ellos son microfundios pues tienen áreas de menos de 3 hectáreas, el 61,3 % cuentan con áreas por debajo de la UAF definida para la región en que se encuentra Lebrija. Solamente en la vereda Mirabel se registran predios con áreas superiores a las 200 hectáreas donde se encuentran empresas avícolas.

Para el caso de los predios urbanos también se presenta información de tamaño, destacándose el predominio de predios con áreas entre los 51 y 70 m² (52,1 % del total de los predios). Si bien estos datos fueron estimados a partir de la tira predial del trazado para el que la ANLA otorgó licencia ambiental, el equipo evaluador considera que son válidos para extrapolarlos a las unidades territoriales menores de influencia del proyecto a falta de otras fuentes más precisas.

A partir de la aplicación de las fichas veredales y urbanas, la Concesionaria identifica que la propiedad, es la forma de tenencia predominante en toda el área de influencia de la modificación de la licencia ambiental, seguida de los poseedores, arrendatarios y aparceros con una representatividad significativamente inferior a la de los propietarios en la zona rural, pero en la zona urbana los arrendatarios representan cerca del 45 % del total.

La Concesionaria presenta una tabla con las áreas por usos del suelo de la zona rural del área de influencia físico-biótica del proyecto en la que se identifica que la ganadería es la actividad que mayor área ocupa (372,98 ha), seguida del uso forestal (245,38 ha). Otros usos con menor área son el de conservación (145,69 ha), infraestructura (97,51 ha) agricultura (83,43 ha), agroforestal (69,08). En su análisis, describe los usos por sector identificando especialización del uso agrícola en las veredas Santo Domingo, San Nicolás Alto y Lisboa.

Pasando a los procesos productivos y tecnológicos, en el complemento del EIA se reporta que, en las unidades territoriales menores priman las actividades del sector primario de la economía, puntualmente la avicultura y la agricultura.

Sobre los cultivos más representativos según el número de hectáreas sembradas, la Concesionaria reporta que el 40 % del área dedicada a la agricultura corresponde a cacao, otros cultivos destacados son los cítricos, otras frutas y el plátano. En la tabla 5-14 del capítulo 5.3.4 del complemento del EIA se presenta información sobre las áreas cultivadas por vereda según el reporte de las personas que participaron en el diligenciamiento de las fichas veredales.

La Concesionaria explica que la actividad agrícola en el área de influencia se desarrolla con baja tecnificación, excepto en los cultivos de cacao y plátano de la vereda San Benito. La producción tradicional dificulta la articulación a la agroindustria y limita la comercialización al mercado local y al AMB.

En el complemento del EIA se reporta que en el área de influencia no hay plazas de mercado o centros de acopio, pues la producción se lleva a la cabecera municipal que es cercana y a partir de allí, se lleva a otras centrales de acopio para su comercialización. La Concesionaria también presenta los precios de los productos agrícolas por unidad de medida.

Se reporta la actividad avícola como relevante en el área de influencia del proyecto, pues en la zona se encuentran 16 granjas concentradas principalmente en el Corregimiento Portugal y en la vereda Mirabel. La tabla 5-15 del capítulo 5.3.4 del complemento del EIA contiene la relación de las granjas avícolas con las empresas a las que pertenecen y las unidades territoriales menores en que se localizan.

A partir de información primaria recopilada en las granjas avícolas, la Concesionaria presenta algunos datos de interés entre los que se puede destacar que algunas granjas tienen presencia en la zona desde hace más de veinte años, que entre las prácticas que se aplican están la desinfección de galpones, la aplicación de vacunas y el mejoramiento genético de las especies para aumentar su productividad. Los predios en que se desarrollan estas actividades cuentan con título de propiedad y no tienen un tamaño de área promedio, ya que hay predios de menos de 3 ha hasta predios de más de 200 ha. El documento incluye datos sobre producción por granja avícola para las aves vivas, los huevos, la carne y la gallinaza.

La mano de obra de las granjas avícolas procede en su gran mayoría (95 %) de las veredas cercanas y se generan cerca de 340 empleos. La producción se transporta a diario por la vía actual con destino al AMB y otras partes de todo el territorio nacional.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

En el área de influencia también se destaca la ganadería bovina con doble propósito, desarrollada de manera extensiva tradicional, aunque se introducen pastos mejorados. La comercialización se realiza principalmente en la cabecera municipal de Lebrija, aunque en el corregimiento Portugal y las veredas La Cuchilla y San Nicolás Bajo se reporta la comercialización en Bucaramanga. La Concesionaria incluye la tabla 5-17 con la información de los tipos de productos de la ganadería bovina con sus canales de comercialización y destino por vereda del área de influencia. Otras especies animales que se crían con fines de autoconsumo principalmente son los cerdos, camuros y cabras.

En lo que respecta al sector secundario de la economía, en el área de influencia se reporta la transformación de frutas para la elaboración de pulpas y de la leche para la producción de quesos artesanales. En la urbanización Campestre Real se encuentra una planta tecnificada para el procesamiento de pollo y sus derivados.

En las tablas 5-18 y 5-19 del capítulo 5.3.4 del complemento del EIA se presenta un inventario de los establecimientos comerciales de las unidades territoriales menores del que se destaca la presencia de tiendas, las cuales tienen una representatividad del 47 % en las veredas. Otros establecimientos en las veredas son las misceláneas, los bares y billares, mientras que en los barrios se encuentran droguerías, misceláneas y ferreterías. En cuanto a prestación de servicios, lo más sobresaliente son los 13 establecimientos de hospedaje en el corregimiento Portugal; también hay algunos restaurantes en el área rural, establecimientos de servicio automotriz y ventas de arepas.

Sobre la caracterización del mercado laboral en el área de influencia del proyecto, la Concesionaria reitera lo expuesto para el municipio de Lebrija respecto a la falta de fuentes de empleo calificado, la ocupación principalmente en las avícolas, identificando que cerca del 58 % de las familias del área de influencia trabajan en ellas. Otros datos de la caracterización corresponden a los ingresos por actividad y la población ocupada y desempleada estimada por unidad territorial menor.

Otros datos de la caracterización económica son los proyectos en desarrollo en el área de influencia, entre los que se cuentan las líneas de conducción de hidrocarburos que tendrán sectores objeto de traslado en relación con la modificación de la licencia ambiental que se evalúa en el presente acto administrativo. La Concesionaria incluye una caracterización de las actividades económicas desarrolladas a lo largo del corredor vial de las unidades funcionales 8 y 9 de la Ruta del Cacao, pero no se abordan en el presente pronunciamiento, ya que fueron de interés en la modificación de la licencia ambiental de 2019 (Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019) y no de la presente modificación que tiene en cuenta áreas de intervención puntuales que no requieren traslados de población por adquisición predial.

Se considera que la caracterización económica de Lebrija y las unidades territoriales menores presentada por la Concesionaria guarda correspondencia con los hallazgos realizados durante la visita de evaluación, permite conocer las condiciones económicas sobresalientes actuales del área de influencia del proyecto y abarca los temas estipulados en los términos de referencia M-M-INA-02 Versión No. 2 y la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018).

Componente cultural

La caracterización de comunidades no étnicas que se encuentran en la zona de influencia del proyecto incluye información sobre los patrones de asentamiento de Lebrija, algunos hitos históricos, sus símbolos culturales, usos tradicionales de los recursos renovables y el medio ambiente, bienes de interés cultural y patrimonio inmaterial. Para el caso puntual de las veredas y barrios del área de influencia, se presentan datos sobre prácticas sociales, tradiciones estéticas y creencias, sitios de interés comunitario, bases del sistema sociocultural y uso y manejo del entorno.

Respecto a los patrones de asentamiento, se reportó en el complemento del EIA como antecedente histórico de la zona, la ocupación de los indígenas Guane atraídos por el río Lebrija, también se menciona la ocupación en el siglo XVIII por parte de colonos. Los del sur de Lebrija dedicados a la agricultura, el tejido de mantas de algodón y fique, procesamiento de palmas de nacuma para elaboración de esteras y alfarería, mientras que los del norte dedicados a la minería de oro en las laderas de la quebrada La Aguada.

La Concesionaria destaca el rol de los ríos como medio de comunicación y de transporte de mercancías entre puertos de Lebrija y Sogamoso con Mompox y la Costa Atlántica, actividad dinamizadora del crecimiento demográfico. Ya hacia el siglo XX, otro dinamizador del poblamiento es la producción agrícola de tabaco, café, caña de azúcar, piña y cítricos, así como la producción maderera, ganadera, porcícola y avícola.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

En cuanto a hitos históricos, se encuentra en la caracterización que hacia los años 20 y 30 del siglo XX, las vías y el ferrocarril posibilitaron la introducción de nuevas tecnologías. La producción maderera tuvo su auge en los años 30 y 40 y en la actualidad, las actividades de producción avícola, frutícola y ganadera son factores atractores de población a la zona. Se menciona en el documento que también se presenta afluencia de personas a la zona para la cosecha de cacao y proceden de municipios cercanos.

Se menciona que la etnia Guane dejó huellas en la región visibles en las características físicas y comportamentales de habitantes, aunque se ha perdido su lengua nativa. En la zona perdura las actividades de trabajo de la tierra, el hilar mantas de algodón y fique y la alfarería. La tradición católica también cobra fuerza en la zona a través de celebraciones tradicionales y peregrinajes; se dice que también el “espíritu de comerciantes” es herencia de los primeros colonos.

En cuanto a los usos tradicionales de los recursos naturales renovables y el medio ambiente, la Concesionaria explica que las bondades del suelo lebricense, han posibilitado las actividades agrícolas y pecuarias descritas en la caracterización económica, pero han conllevado a afectaciones a los ecosistemas por prácticas inadecuadas entre las que se cuentan: la expansión de la frontera agrícola, asociada a deforestación y quemas, la destrucción de hábitats, la urbanización de áreas silvestres, la contaminación con pesticidas y agroquímicos, el sobrepastoreo, la introducción de especies forestales exóticas y la caza indiscriminada.

La Concesionaria explica que en el área de influencia no se encuentran bienes de interés cultural, patrimonial o arqueológico; no obstante, la cabecera municipal sí cuenta con cuatro estaciones del ferrocarril que fueron declaradas bienes de interés cultural del ámbito nacional, mediante el Decreto 746 del 24 de abril de 1996, expedido por el Ministerio de Cultura. Resalta la Concesionaria que en la vereda Santo Domingo, se identifican vestigios de comunidades indígenas y de tiempos coloniales como es el caso del puente piedra, el pozo de la dicha y unos caminos reales, pero esos sitios no han sido debidamente identificados ni preservados, además la población desconoce su importancia histórica.

A nivel veredal, se identifica como tradición la ganadería extensiva, la producción agrícola convencional y la transformación de algunos productos, pues en ellas perduran los procedimientos y técnicas campesinas de antaño, sin que por ello hayan dejado de evolucionar con el paso del tiempo.

La Concesionaria menciona que la actividad avícola de la zona genera modificaciones culturales de manera indirecta porque las comunidades campesinas han ido dejando de lado otras actividades productivas por emplearse y con ello, son muchos los casos en que se deja de labrar la tierra con fines comerciales, limitando la producción agropecuaria al autoconsumo.

En las tablas 5-1 y 5-2 del capítulo 5.3.5 del complemento del EIA, la Concesionaria presenta por unidad territorial menor, las celebraciones reportadas por las personas que entrevistaron con una breve descripción y los momentos del año en que se realizan. Se presentan actividades de base católica como fiestas de la Virgen, novenas de aguinaldos y el Corpus Cristi, así como celebraciones campesinas como ferias con reinados.

Los únicos lugares de interés comunitario reportados en el complemento del EIA son un parque infantil del barrio Campo Alegre I, El Pico de Águila balneario de las veredas Santo Domingo, las canchas deportivas de las veredas Mirabel, San Benito, Lisboa y Angelinos Bajo, un parque principal y una tienda de bolo criollo en el Corregimiento Portugal y otros dos sitios de canchas de tejo en La Cuchilla.

La Concesionaria identifica que la población joven de las veredas tiende a migrar a las ciudades, especialmente a Bucaramanga en busca de oportunidades diferentes, mientras que la población mayor permanece en el territorio. Durante la visita de evaluación, se identificó que el proceso de parcelación de predios está vigente en el área de influencia del proyecto y que se va generando una dinámica de población flotante que reside en la zona temporalmente en sus viviendas “secundarias” y de personas que alquilan viviendas de descanso.

En cuanto a las bases del sistema sociocultural, se presenta en el complemento del EIA un análisis de la historia lebricense y del departamento de Santander en general en la que se da relevancia a la tradición agrícola que, en conjunción con el entorno social ha dado paso del colono al campesino de la economía de subsistencia y al agricultor moderno, sujeta a las relaciones de dominio y relegación.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

La Concesionaria identifica que el uso y manejo del entorno por parte de la población del área de influencia del proyecto se caracteriza por la sobre explotación que genera alta presión sobre los ecosistemas. Son prácticas habituales la deforestación en beneficio de la actividad agrícola y la tala de especies maderables que se utilizan para la construcción y reparación de estructuras de vivienda o como combustible de cocina.

De otra parte, la Concesionaria aclara que en el área de influencia del proyecto no se encuentran comunidades étnicas y soporte de ellos son las certificaciones 294 de 28 de marzo de 2016, 64 de 13 de febrero de 2017, 195 de 17 de abril de 2019 y la 370 de 10 de julio de 2019 expedidas por el Ministerio del Interior, en las cuales se resuelve que no se registra presencia de comunidades indígenas, Minorías, Rom, Negras, Afrocolombianas, Raizales y/o Palenqueras en el área del proyecto localizada en la jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, Betulia, San Vicente de Chucurí, Girón y Lebrija, municipios vinculados al área de influencia de la totalidad del proyecto Construcción Ruta del Cacao.

En términos generales se considera que la caracterización cultural del área de influencia del proyecto presenta información vigente que da alcance a los términos de referencia M-M-INA-02 Versión No. 2 y a la Metodología General para Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018), y se encuentra integrada en un análisis coherente con la realidad de la población asentada en el territorio de interés y la certificación de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa.

Componente arqueológico

La Concesionaria reporta que para la primera versión del diseño de las unidades funcionales 8 y 9 de la Ruta del Cacao, “se realizó la prospección arqueológica mediante la Autorización de Intervención Arqueológica No. 6410, proceso que al culminar recibió el aval del ICANH (Instituto Colombiano de Antropología e Historia) mediante el concepto aprobatorio No. 4355 del 27 de septiembre de 2017”.

Posteriormente se realizaron otros ajustes al área de intervención, formalizados ante el ICANH por parte de la Concesionaria mediante radicado 1395 del 18 de marzo de 2019 y adenda modificatoria del área de intervención con radicado 1918 del 9 de abril de 2019.

En los anexos del complemento del EIA para la modificación que se evalúa en el presente acto administrativo, se encuentra la Resolución ICANH 719 del 15 de septiembre de 2020, por la cual se aprobó el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el Proyecto y se realizó la respectiva autorización de las intervenciones en obra. También se encuentra la comunicación con radicado No. 2022144200012202 del 11 de febrero de 2022, mediante la cual la Concesionaria notifica el Cambio Menor de las unidades funcionales por realineamiento y ampliación del área de intervención.

Cabe resaltar que el seguimiento a este Programa no es competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA de acuerdo con la Ley 1185 de 2008 que modifica la Ley 397 de 1997 – Ley General de Cultura; ya que en la actualidad la entidad responsable es el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH.

Componente político organizativo

En la caracterización de este componente, la Concesionaria aborda aspectos relacionados con la organización política-administrativa de Lebrija y de las unidades territoriales menores que conforman el área de influencia socioeconómica de la modificación de la licencia ambiental del proyecto, también presenta de manera general la tendencia política de dichas unidades territoriales y la presencia y gestión de la administración municipal y organizaciones sociales existentes en la zona.

La Concesionaria menciona que los actores políticos y/o instituciones gubernamentales que tienen incidencia en el área de influencia del proyecto, se encuentran la Gobernación de Santander, la Asamblea Departamental de Santander, la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, la Alcaldía municipal de Lebrija, el Concejo Municipal de Lebrija y Personería Municipal de Lebrija. Presenta la descripción de las funciones de cada uno de estos actores, nombres de los diferentes dignatarios e información sobre los resultados de las elecciones de gobernador de Santander, asambleístas departamentales y del alcalde de Lebrija para el periodo 2020 a 2023. Según se aprecia en las gráficas de la distribución de los votos por partidos políticos, se destaca el protagonismo de los partidos Cambio Radical y el Partido Conservador Colombiano en las elecciones para la Gobernación y la Asamblea Departamental de Santander.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Con respecto al Concejo Municipal de Lebrija, se reporta que un total de ocho partidos se encuentran allí representados, siendo los partidos que obtuvieron más votos el Partido Liberal Colombiano, el Partido Alianza Verde, Cambio Radical y el Partido Conservador Colombiano.

Sobre las situaciones de conflicto y grupos al margen de la ley, la Concesionaria informa que según el reporte del Centro de Recursos para el Análisis de Conflictos – CERAC, en la categorización por municipios por duración e intensidad del conflicto armado en Colombia dentro del periodo 2000 – 2022, Lebrija se categoriza como levemente afectado e interrumpido; sin embargo, advierte la Concesionaria que “hay que tener presente que, pese a esta clasificación, su cercanía con centro urbanos como Barrancabermeja, en donde se presenta de forma permanente una alta intensidad, reviste para Lebrija alta complejidad por la presencia de fuerzas al margen de la ley con operaciones en el área que tienen el potencial de alterar el orden público”.

La Concesionaria presenta información del Atlas del impacto regional del conflicto armado en Colombia de 2015, documento de la Consejería Presidencial para los Derechos Humanos y el Derecho Internacional Humanitario, de la que se destaca lo siguiente:

“(…) en el municipio de Lebrija se han presentado 57 acciones del conflicto armado en el periodo de 23 años comprendido entre los años 1990 al 2013, que han representado el desplazamiento de un total aproximado de 3.570 personas. Así mismo, la ocurrencia de un evento de accidentes con minas y un total de 353 homicidios. Llama la atención las cifras en relación con presencia de cultivos de coca las cuales están en cero (0) para el municipio de referencia en el periodo de análisis, lo que marca una diferencia cualitativa importante en el desarrollo del conflicto armado, ya que la producción de estupefacientes y el control de corredores para la comercialización de los mismos, es uno de los principales factores de conflicto armado y acciones violentas a lo largo del país”.

Puntualizando sobre las unidades territoriales menores del área de influencia de la modificación de la licencia ambiental del proyecto, la Concesionaria reporta que la totalidad de barrios y veredas cuentan con Juntas de Acción Comunal que se vincularon de manera activa al proceso de información y participación del complemento del EIA e incluye la relación de los presidentes por unidad territorial menor.

Pasando a la presencia institucional, la Concesionaria incluye un listado de instituciones del municipio de Lebrija con el sector al que pertenecen, las acciones que desarrollan, su tiempo de existencia en la zona y la población beneficiaria de sus programas o proyectos. Las instituciones registradas son: ESE Hospital San Juan de Dios de Lebrija, Organización Mundial de la Mujer, Defensa Civil, Policía Nacional, Bomberos Voluntarios y la Federación de Avicultores, la cual promueve el sector avícola Santandereano y apoya gestiones para la competitividad de la industria y promoción de la participación internacional.

En lo que respecta a organizaciones comunitarias identificadas en el área de influencia de la modificación de la licencia ambiental, la Concesionaria presenta una relación de ellas con los programas y proyectos que desarrollan, su tiempo de permanencia en la zona y su población beneficiaria. Se cuenta con una asociación de promoción del liderazgo social de mujeres, dos para la atención y acompañamiento de la población desplazada de Lebrija, una cooperativa y una asociación para el apoyo a los productores de piña y un grupo de madres comunitarias.

Con presencia en las unidades territoriales menores del área de influencia, las personas entrevistadas por la Concesionaria identificaron la Asociación Municipal de Mujeres de Lebrija – ASOMMUCALE que apoya el liderazgo y las iniciativas productivas de mujeres en el Corregimiento Portugal y la vereda La Cuchilla, así como las asociaciones de los acueductos veredales de Lisboa, Portugal, La Cuchilla, San Benito, San Nicolás Alto y Santo Domingo, organizaciones sobre las que se incluye información sobre el total de beneficiarios.

Acerca de los programas y proyectos con presencia en las veredas y barrios del área de influencia, la Concesionaria presenta un listado del que destacan los subsidios del Departamento para la Prosperidad Social, la capacitación tecnológica por parte del SENA en Angelinos Bajo y la vereda La Cuchilla y el apoyo en mantenimiento de vías por parte de la alcaldía municipal que beneficia a las veredas San Benito y Lisboa.

La Concesionaria incluye la información de contacto de los delegados de las granjas avícolas con presencia en las unidades territoriales menores de influencia, ya que como menciona a lo largo de la caracterización socioeconómica, se constituyen en actores sociales relevantes para el desarrollo del proyecto.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Se finaliza la caracterización político – organizativa con un análisis de las instancias de participación en las unidades territoriales menores de influencia de la modificación de la licencia, en el que se enfatiza en la consolidación de las organizaciones comunitarias con el paso del tiempo y también con la interacción con los proyectos presentes en la zona, incluida la Ruta del Cacao, aspecto que pudo apreciar el equipo evaluador durante la visita realizada en el marco de la solicitud de modificación de la licencia ambiental que se evalúa en el presente acto administrativo.

Revisada la información presentada, el equipo evaluador considera que la caracterización político – organizativa, permite contar con un panorama claro de las características político – administrativas, la presencia institucional y la organización comunitaria tanto del municipio de Lebrija como de las unidades territoriales menores del área de influencia de la modificación; además, da alcance a los términos de referencia M-M-INA-02 Versión No. 2 y a la Metodología General para Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018).

Tendencias del desarrollo

Este numeral es abordado por la Concesionaria teniendo en cuenta los planteamientos de los planes de desarrollo para los niveles nacional, departamental y municipal. Del Plan de Desarrollo Nacional “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, menciona los pactos planteados para reducir la dependencia económica del país hacia la minería y los hidrocarburos, aumentar la formalización laboral y empresarial fortaleciéndola con tratados de libre comercio, dinamizar el desarrollo rural y brindar oportunidades de inclusión social y productiva.

La Concesionaria reporta que el Plan Nacional de Desarrollo propone que:

“Santander sea un eje logístico, competitivo y sostenible de Colombia con un enfoque enmarcado en la potenciación de la conectividad, el cierre de brechas y la integración regional con el fin de integrar la región mejorando su productividad y reduciendo sus índices de pobreza. Teniendo en cuenta que existe una relación directa entre la conectividad a las ciudades y los corredores principales que determinan los índices de desarrollo territorial, se proponen tres grandes objetivos. (I) Descongestionar y articular la red primaria de transporte, desconcentrando los centros logísticos; (II) Potenciar los servicios ambientales de la franja oriental, la innovación en los sectores competitivos de la franja central y el emprendimiento cooperado de pequeños productores en toda la región y, como ultimo objetivo, (III) Reducir el aislamiento y las brechas socioeconómicas de las franjas oriental y occidental de la región”.

Menciona las estrategias planteadas para que Santander alcance esos objetivos, entre ellas están los corredores viales de las alianzas público privadas que incluyen la Ruta del Cacao, el fortalecimiento de los sistemas de transporte regional, fortalecimiento de la innovación y el emprendimiento en el sector de servicios ambientales, apoyo a las entidades territoriales para el mejoramiento de la infraestructura vial terciaria que permita mejorar la conectividad para minimizar brechas sociales y económicas.

En las tendencias a nivel departamental, se incluye información sobre los programas de inversión del Plan de Desarrollo Departamental de Santander del periodo 2020 – 2023 con sus componentes temáticos por dimensión de desarrollo. Se reporta que el departamento se ha posicionado como la cuarta economía más fuerte del país, sobresaliendo la aglomeración manufacturera en el AMB que capitaliza flujos de migración, bienes y servicios, pero que tiene como contraparte negativa la existencia de municipios aislados caracterizados por la falta de empleo, insuficiencia de servicios básicos y conflicto armado.

Se menciona que el departamento de Santander es líder en administrar recursos de los contratos, incrementando la descentralización y elevando la eficiencia del gasto público y se relacionan proyectos a cargo en los sectores vial, salud, agua potable, vivienda rural, agroindustria y turismo.

En el complemento del EIA se presenta información sobre la clasificación dada al departamento de Santander y al municipio de Lebrija por parte del Departamento Nacional de Planeación – DNP según las tipologías definidas para adelantar inversiones sectoriales. En los dos casos, la clasificación es de Entorno de Desarrollo Intermedio en que se da prioridad a la Componente económico y siguen en su orden, las dimensiones calidad de vida, seguridad, institucional y ambiental.

En el caso de Lebrija, según reporta la Concesionaria, su categoría de Entorno de Desarrollo Intermedio, significa fundamentalmente que su cabecera municipal está catalogada como una ciudad intermedia con relevancia en la economía departamental, su calidad de vida presenta mediciones modestas y la institucionalidad local requiere esfuerzos principalmente en la capacidad de atracción de inversiones y de generación de recursos propios.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Lebrija se identifica como un municipio que no es el principal productor agrícola a nivel departamental; sin embargo, sobresale su potencialidad para la producción de productos Tales como: mango, cacao, café y plátano que abastecen no solamente el mercado local, sino también a la ciudad capital y su área metropolitana llegando incluso a otros municipios. El subsector pecuario es el más representativo en la tendencia económica del municipio de Lebrija destacándose por la avicultura y la cría de otras especies como porcinos, bovinos, equinos ovinos.

La concesionaria finaliza las tendencias del desarrollo reportando lo siguiente en relación con las unidades territoriales menores:

“Es importante señalar que el municipio de Lebrija se caracteriza por concentrar su población en la zona urbana hasta en un 51, 22 %, dinámica que ha venido revirtiéndose con el paso de los años. Esta tendencia al crecimiento urbano tiene varias connotaciones asociadas con cambios culturales, económicos y sociales y que ponen en evidencia la necesidad de ampliar la cobertura de servicios públicos y sociales, mejorar las garantías para el sector agropecuario, pavimentar las vías y dotar de equipamiento para mejorar las condiciones de vida, en especial, de la población de las unidades territoriales menores. Sin embargo, es importante mencionar que a partir de la revisión de la información consignada en el instrumento de caracterización veredal, no se presentan variaciones para efectos de la presente modificación”.

A partir de lo anterior, el equipo evaluador considera que la Concesionaria, al presentar información tomada de los planes de desarrollo nacional, departamental y municipal, identifica retos de la política pública que guardan relación con la caracterización por componentes presentada; además incorpora el proyecto a su análisis de las tendencias del desarrollo, con lo cual da alcance a lo establecido para el tema en los términos de referencia M-M-INA-02 Versión No. 2 y la Metodología General para Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018).

Información sobre población a trasladar

En el complemento del EIA presentado con la solicitud de modificación de la licencia ambiental que se evalúa en el presente acto administrativo, la Concesionaria incluyó una caracterización de 49 unidades sociales a ser afectadas por la adquisición predial de la modificación, lo cual no guarda correspondencia con lo identificado durante la visita por parte del equipo evaluador, pues no se identificó infraestructura adicional a la ya reportada con anterioridad por la Concesionaria, siendo esta una de las razones por las cuales fue necesario realizar el siguiente requerimiento que se registra en el Acta de Información Adicional 50 del 27 de mayo de 2022:

“Requerimiento 9

Ajustar la caracterización del medio socioeconómico de modo que corresponda al alcance, obras, actividades y área de influencia de la solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto. Asegurar la coherencia con el MAG”.

En la comunicación de respuesta que radicada junto con el complemento del EIA ajustado, la Concesionaria manifiesta lo siguiente:

“En el capítulo 5.3.9 Población a reasentar, se realiza el ajuste en el párrafo, indicando que las unidades sociales que se relacionan en la tabla se encuentran cercanas a los lugares en los cuales se adelantarán actividades de las obras, sin embargo, no son objeto de desplazamiento o de adquisición predial. Adicionalmente se hace la observación que los predios identificados corresponden a la UF9, mientras que para la UF8 no se registran predios nuevos, porque ya están incluidos en la licencia ambiental que se encuentra vigente”.

Con la claridad presentada por la Concesionaria, se da cumplimiento al requerimiento y se identifica que al no ser necesarias las adquisiciones prediales en el marco de la modificación de la licencia ambiental del proyecto, no aplica en este contexto la ficha de acompañamiento a la gestión socio predial.

Es de mencionar que el requerimiento 9 del Acta de Información Adicional 50 del 27 de mayo de 2022, no solamente atañe a la información sobre población a trasladar, sino también a que en la caracterización socioeconómica de la primera entrega del complemento del EIA se había incluido la vereda Angelinos Alto, la cual no hace parte del área de influencia de la modificación de la licencia y a que en la caracterización del componente espacial se había incluido información sobre infraestructura comunitaria a afectar que corresponde a la ya tomada en cuenta dentro de la



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019 por la cual la ANLA modificó la licencia ambiental del proyecto otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017.

Al respecto, la Concesionaria en la comunicación de respuesta que radicada junto con el complemento del EIA ajustado, manifiesta lo siguiente:

“Se realiza el ajuste en los capítulos 5.3.1 Participación, 5.3.2 Demografía, 5.3.3 Espacial, 5.3.4 Económico, 5.3.5 Cultural y 5.3.7 Político organizativo, eliminando la vereda de Angelinos Alto, teniendo en cuenta que esta vereda no se encuentra dentro del área de influencia que contempla la presente modificación de la licencia ambiental”.

Revisado el complemento del EIA, el equipo evaluador identifica que se retiró la información sobre la vereda Angelinos Alto por no ser parte del área de influencia de la modificación, pero no así la información sobre infraestructura comunitaria; sin embargo, es claro que no hace parte de esta modificación, ya que dentro de los polígonos de intervención no se encuentran estos elementos y la Concesionaria aclara que no es necesario realizar nuevas adquisiciones prediales en el marco de la modificación de la licencia ambiental del proyecto, de modo que se considera cumplido el requerimiento de información adicional realizado para la caracterización del medio socioeconómico.

A partir de la lectura de la caracterización socioeconómica del área de influencia de la modificación de la licencia y el resultado de la visita de evaluación realizada, se identifica como punto sensible del componente espacial la Escuela Mirabel, ya que es aledaña a uno de los polígonos a intervenir y dentro de sus características está el hecho de que no cuenta con cerramiento, lo que incrementa el riesgo de accidentalidad de los niños en relación a la movilización de personal, equipos y maquinaria del proyecto; por lo tanto, se incluye un requerimiento al respecto en la parte resolutive del presente acto administrativo.

A nivel de organizaciones comunitarias y particularmente de las juntas de acción comunal, se identifica sensibilidad a las actividades y obras de la modificación de la licencia por expectativas de pago de salarios convencionales del sector de hidrocarburos al personal del proyecto que podría participar en el traslado de redes de Promioriente y Cenit.

Como se ha mencionado en el presente acto administrativo, el equipo evaluador considera que la caracterización socioeconómica de la versión ajustada del EIA, presenta información actual procedente de fuentes idóneas y aborda con suficiencia los aspectos señalados en los términos de referencia M-M-INA-02 Versión No. 2 y la Metodología General para Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018) y además da alcance al requerimiento 9 del Acta de información adicional 50 del 27 de mayo de 2022.

Servicios ecosistémicos

La Concesionaria reporta en el capítulo 5.4 del complemento del EIA que realizó 20 encuestas y ejercicios de cartografía social con las comunidades del área de influencia de la modificación de la licencia para identificar los servicios ecosistémicos a partir de la percepción de los participantes. La matriz en que se cargaron las encuestas y el análisis de los servicios ecosistémicos hacen parte de los anexos del capítulo 5.4 del complemento del EIA.

Con la identificación y ubicación espacial de los servicios ecosistémicos producto de la aplicación de las encuestas y los ejercicios de cartografía social, la Concesionaria informa que procedió a determinar la dependencia del proyecto a cada tipo de servicios. En primer lugar, identificó las actividades del proyecto que requieren el uso directo de servicios ecosistémicos, consultando la información de los capítulos 3. Descripción del proyecto y 7. Demanda, uso y aprovechamiento de recursos naturales. Posteriormente, calificó los niveles de dependencia baja, media o alta y el impacto del proyecto sobre los servicios ecosistémicos y, finalmente, estableció la correlación entre la importancia final de los impactos y la dependencia de la comunidad a los servicios ecosistémicos.

El resultado de la evaluación de los servicios ecosistémicos se resume en la siguiente tabla:

Tabla25 66 Resultado de la evaluación de los servicios ecosistémicos en el área de influencia del proyecto

TIPO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	ESTADO ACTUAL DEL SSEE (ha)	TENDENCIA FUTURA DEL SSEE (ha)	TIPO Y CANTIDAD DE USUARIOS DEL SSEE (Número de personas)	DEPENDENCIA DE LAS COMUNIDADES AL SSEE	IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS SOBRE EL SSEE	IMPACTO DEL PROYECTO SOBRE EL SSEE (Valoración del impacto)
------	-----------------------	-----------------------------	--------------------------------	---	--	---	---

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Aprovisionamiento	Suministro de agua	2.262.185 m³/mes ¹³	2.262.185 m³/mes	7005	Alta	Moderado***	Alto
	Biomasa	421,65 ha*	415,53 ha**	7005	Media	Moderado	Medio
	Recursos genéticos	317,12 ha*	311,0 ha**	7005	Alta	Moderado	Alto
	Plantas medicinales	317,12 ha*	311,0 ha**	7005	Media	Moderado	Medio
	Plantas ornamentales	421,65 ha*	415,53 ha**	7005	Media	Moderado	Medio
	Pesca y Acuicultura	3,69 ha*	3,69 ha**	80	Media	Moderado	Medio
	Ganadería	341,97 ha*	334,98 ha**	1514	Media	Severo	Alto
	Agricultura	141,42 ha*	140,22 ha**	1186	Media	Severo	Alto
Regulación	Regulación de erosión	317,12 ha*	311,0 ha**	7005	Media	Moderado	Medio
	Regulación de la calidad del aire	317,12 ha*	311,0 ha**	7005	Media	Moderado	Medio
	Ecosistemas de purificación de agua	317,12 ha*	311,0 ha**	7005	Alta	Moderado	Alto
	Regulación de riesgos naturales	317,12 ha*	311,0 ha**	7005	Alta	Moderado	Alto
	Polinización y dispersión de semillas	317,12 ha*	311,0 ha**	7005	Media	Moderado	Medio
	Regulación del clima	317,12 ha*	311,0 ha**	7005	Media	Moderado	Medio
Culturales	Calidad del paisaje / valores estéticos	276,76 ha*	272,23 ha**	7005	Media	Moderado	Medio
	Recreación y turismo	276,76 ha*	272,23 ha**	7005	Baja	Irrelevante	Bajo

Fuente: Tabla 5-9 del capítulo 5.4 del complemento del EIA presentado por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022.

La Concesionaria explica que la correlación entre la importancia de los impactos y la dependencia de las comunidades de los servicios ecosistémicos permitió determinar el grado de impacto del proyecto sobre los servicios ecosistémicos.

De acuerdo con los resultados obtenidos y que se aprecian en la tabla anterior, el proyecto tiene un alto impacto sobre los servicios Suministro de agua, Recursos genéticos, Ganadería, Agricultura, Ecosistemas de purificación de agua y Regulación de riesgos naturales, como consecuencia de “1) una alta dependencia de las comunidades de estos SSEE y la moderada importancia de los impactos sobre estos servicios, o 2) una moderada dependencia de las comunidades de estos SSEE y la severa importancia de los impactos sobre estos servicios”.

El impacto moderado es identificado por la Concesionaria sobre cuatro servicios de aprovisionamiento que son: Biomasa, Plantas medicinales, Plantas ornamentales, Pesca y Acuicultura, Regulación de erosión, Regulación de la calidad del aire, Polinización y dispersión de semillas, Regulación del clima y Calidad del paisaje / valores estéticos, y nueve servicios de regulación: regulación de la erosión, de la calidad del aire, del clima, ecosistemas de purificación del agua y polinización y dispersión de semillas, como producto de la interacción entre una dependencia media y una importancia moderada.

Solamente para el servicio cultural de recreación y turismo, la Concesionaria identifica un bajo impacto por parte del proyecto como consecuencia de la interacción entre una dependencia baja de la comunidad y una importancia moderada a irrelevante de los impactos que potencialmente pueden afectar a dicho servicio.

Los resultados de la evaluación de los servicios ecosistémicos que presenta la Concesionaria guardan coherencia con la información de caracterización de los tres medios, pues la mayor parte de las actividades y obras de la modificación se desarrollarán en zona rural del municipio de Lebrija, donde priman los usos del suelo ganadero, forestal, agrícola y de conservación. Así mismo, en el área de influencia se encuentran fuentes de agua que surten a la comunidad para sus actividades domésticas y productivas; por lo tanto, se consideran acertadas las calificaciones para los impactos del proyecto sobre: Suministro de agua, Recursos genéticos, Ganadería, Agricultura, Ecosistemas de purificación de agua y Regulación de riesgos naturales.

¹³ Oferta Cuenca Alto Lebrija. Plan de Ordenamiento y Manejo ambiental de la Subcuenca Hidrográfica Lebrija Alto del año 2014.
* Coberturas en el área de influencia que pueden proveer este servicio
**Proyección frente a la demanda del proyecto.
***En la evaluación de impactos se relaciona una interacción severa

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Los impactos moderados también se consideran adecuadamente valorados por su relación con la demanda de aprovechamiento forestal de la modificación y la intervención en zonas de morfología convexa vulnerable a los movimientos en masa.

En la caracterización socioeconómica se evidenció que el turismo como actividad productiva se identifica más como potencial que como parte de la economía del área de influencia de la modificación por lo que se considera acertado calificar como bajo el impacto del proyecto sobre el servicio cultural de recreación y turismo.

A partir de la revisión anterior, el equipo evaluador considera que los resultados de la evaluación de los servicios ecosistémicos presentada por la Concesionaria es el producto de un análisis que tuvo en cuenta el procedimiento planteado en la Metodología General para Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales de 2018 y los términos de referencia M-M-INA-02 Versión No. 2, y guardan correspondencia con la caracterización ambiental y los impactos del proyecto.

2.6. Consideraciones sobre la Zonificación Ambiental

Respecto a las consideraciones sobre la zonificación ambiental, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

La Concesionaria señala que se definieron los elementos de cada medio susceptibles a presentar alteraciones, con el propósito de establecer unas áreas de sensibilidad, para lo cual se partió de la información obtenida en la caracterización ambiental.

Una vez obtenidas las calificaciones de sensibilidad de las áreas se generaron los mapas de zonificación intermedia (zonificación ambiental para cada medio), que incluyen la Sensibilidad e Importancia de cada elemento de análisis, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 67 26Matriz Sensibilidad/Importancia (S/I)

PARÁMETRO		SENSIBILIDAD				
		Muy Alta (5)	Alta (4)	Media (3)	Baja (2)	Muy Baja (1)
IMPORTANCIA	Alta (3)	Muy alta	Alta	Media	Media	Baja
	Media (2)	Alta	Media	Media	Baja	Baja
	Baja (1)	Media	Media	Baja	Baja	Muy baja

Fuente: Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

La Concesionaria definió los elementos de análisis para cada medio, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla27 68 Elementos de análisis por medio para la zonificación ambiental

MEDIO	ELEMENTO
Abiótico	Hidrogeología [Zonas de recarga y depósitos coluviales (Qd)]
	Geología (Unidades litológicas, estructuras y contactos geológicos)
	Pendientes del terreno
	Procesos morfodinámicos
	Geomorfología
Biótico	Ecosistemas terrestres (Coberturas de la Tierra)
	Fragmentación de los ecosistemas naturales
Socioeconómico y cultural	Asentamientos
	Infraestructura social
	Tamaño de la propiedad
	Infraestructura asociada
Normatividad	Destinación económica
	Restricciones legales por rondas hídricas
	Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA)
	Esquema de ordenamiento territorial - EOT Municipio de Lebrija
	Ecosistemas estratégicos y áreas de especial importancia ecológica

Fuente: Modificada por el Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Con base en la metodología de análisis definida por la Concesionaria, a continuación, se presentan las consideraciones del equipo técnico evaluador sobre la zonificación ambiental para cada medio y la zonificación ambiental total del proyecto.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**Sobre el medio Abiótico**

Para el análisis de sensibilidad ambiental sobre el medio abiótico se tuvo en cuenta el análisis de los siguientes elementos: Hidrogeología (Zonas de recarga y depósitos coluviales (Qd)), Geología (unidades litológicas, estructuras y contactos geológicos), Pendientes del terreno, Procesos morfodinámicos y Geomorfología.

La valoración de la sensibilidad ambiental de las condiciones hidrogeológicas se basó en la identificación del grado de fragilidad y vulnerabilidad de las zonas de recarga de acuíferos, incluyendo de forma complementaria los depósitos coluviales o derrubios que conforman espacios de alta permeabilidad para la zona, así como el aporte de servicios ecosistémicos de las zonas de recarga respecto a las posibilidades de aprovechamiento y uso del agua subterránea para el desarrollo de la región.

En cuanto a la geología, se tuvo en cuenta la amplia incidencia de los aspectos litológicos en las condiciones geográficas del área de influencia dada la composición de los materiales del subsuelo y la geodinámica existente entre estos. Es así como los sectores con sensibilidad e importancia alta son definidos por la fragilidad y oferta que acuda la presencia de depósitos por procesos de meteorización y degradación como es el caso de los Depósitos coluviales, mientras que las unidades valoradas con sensibilidad Baja corresponden a formaciones geológicas en las que predominan las rocas calizas y areniscas con mayor consolidación de sus materiales, con capacidad a soportar cambios en su estructura y composición interna, como es el caso de las formaciones Tambor y Girón dentro del área de influencia.

La evaluación de los criterios de sensibilidad e importancia para las pendientes del terreno se realiza con base en la propensión de generarse alteraciones al paisaje, la estabilidad y el soporte del suelo con el cambio de inclinación y la consecuente fuerza de gravedad que se ejerce en cada gradiente de altura según la distribución del modelado del terreno. De igual forma, en el aporte de servicios y oferta ambiental en general que tiene cada rango de pendiente a los sistemas naturales y el entorno socioeconómico con el que interactúa. Por lo tanto, las zonas con pendientes Fuertemente escarpadas superiores a 75% se consideran con sensibilidad Muy Alta, mientras que las pendientes a nivel 0-1% se clasifican con una sensibilidad Muy Baja, debido a que son terrenos que por su pendiente plana tienen una capacidad alta de mantener su estructura y composición.

Tomando como referencia el modelado del relieve que caracteriza al área de influencia, se consideran los procesos de desprendimiento, transporte y disposición de los materiales generados a través de los agentes de meteorización y erosión en la zona. La valoración de los subcriterios de sensibilidad e importancia para los rasgos morfodinámicos se realizó a partir de los tipos identificados de procesos erosivos, evaluando para ello su intensidad, recurrencia y repercusión sobre otros fenómenos naturales y socioeconómicos bajo su influencia. La importancia se valoró desde el punto de vista del estado o avance en la pérdida del equilibrio natural respecto a su soporte y regulación del sistema ecológico, de tal forma que las áreas condicionadas por erosión laminar así como las zonas de deslizamiento de flujo son consideradas con una sensibilidad Alta, mientras que las zonas con evidencia de erosión por terracetas se clasifican con sensibilidad media, dado que por lo general estas áreas tienen algún grado de cobertura vegetal y de pastos. En cuanto a las zonas donde se evidencian Deslizamientos de tipo Planar debido a su potencial de ruptura y arrastre de los materiales de ladera, estas se clasifican con una sensibilidad Muy Alta.

Referente a las geoformas del terreno, se considera que presentan una sensibilidad Muy Alta aquellas unidades de Ladera de contrapendiente de sierra sinclinal y depósitos coluviales, debido a que son paisajes con topografía escarpada donde por su configuración de diferentes factores se convierten en relieves muy sensibles a las intervenciones y a los cambios, cuya recuperación se puede presentar a largo plazo, a diferencia de las unidades de Superficies de explanación o Montículo y ondulaciones denudacionales, cuya topografía es plana a ondulada por lo que se presenta un menor efecto de las actividades del hombre sobre el paisaje y se evidencia una mayor estabilidad a los procesos de degradación e intervención debido a su pendiente plana, por lo que su sensibilidad ambiental se considera Baja.

Al realizar la superposición cartográfica de los criterios previamente analizados, se obtiene como resultado la zonificación ambiental para el medio abiótico.

(Ver figura 27 Zonificación ambiental para el medio Abiótico en el concepto técnico que sustenta la presente decisión).



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Tabla 69 28Sensibilidad e importancia del medio abiótico		
Nivel de sensibilidad e importancia	Área (ha)	Área (%)
Muy alta	6,35	0,6
Alta	764,05	73,4
Moderada	271,2	26,0
Total	1.041,59	100

Fuente: Tabla 6-11, capítulo 6 del complemento del EIA presentado por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022.

En la tabla anterior se identifica que el mayor porcentaje del área de influencia físico - biótica tiene una sensibilidad e importancia Alta (73,4%), asociada a las unidades hidrogeológicas con zonas de recarga alta, depósitos coluviales y pendientes con un gradiente superior al 50%; seguida de la categoría Moderada (26,0%) donde predominan las zonas de recarga media, terrenos con gradientes entre 7 y 25% y unidades de relieve denudativas y deposicionales; y finalmente las áreas en sensibilidad e importancia Muy Alta (0,6%) que corresponde a las unidades hidrogeológicas con zonas de recarga muy alta conformadas por reservorios de agua subterránea que propician el tránsito de la escorrentía hacia las capas subsuperficiales.

Una vez evaluadas las características del área, el equipo evaluador concuerda con la clasificación de sensibilidad, teniendo en cuenta la relación existente entre la disposición de las unidades geológicas aflorantes y su potencial de recarga; asociado a lo anterior, las características estructurales que se observan en el sector dan como resultado las altas pendientes y procesos denudativos, los cuales se pudieron observar durante el recorrido de campo.

Sobre el medio Biótico

Para el análisis de Sensibilidad e Importancia del medio, se tuvieron en cuenta específicamente las coberturas de la tierra identificadas en el área de influencia preliminar físico-biótica (AIPFB) de la presente modificación y el análisis de fragmentación de los ecosistemas naturales. En este sentido, a continuación, se presentan las calificaciones de sensibilidad e importancia para los dos componentes bióticos evaluados.

Tabla 70 29Sensibilidad e Importancia para las Coberturas de la tierra identificadas en el AIPFB

Elemento	Sensibilidad	Importancia
Bosque de galería y/o ripario conpredominio de árboles	Muy alta (5)	Alta(3)
Bosque fragmentado con vegetación secundaria	Muy alta (5)	Alta(3)
Vegetación secundaria alta	Alta (4)	Alta (3)
Vegetación secundaria baja	Alta (4)	Alta (3)
Mosaico de cultivos	Media (3)	Baja (1)
Cacao	Media (3)	Baja (1)
Guanabana	Media (3)	Baja (1)
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales con espacios naturales arbóreos	Baja (2)	Media (2)
Mosaico de pastos con espacios naturales arbóreos	Baja (2)	Media (2)
Mosaico de pastos y cultivos	Baja (2)	Baja (1)
Otros cultivos transitorios	Baja (2)	Baja (1)
Pastos arbolados	Baja (2)	Media (2)
Pastos enmalezados	Baja (2)	Baja (1)
Pastos limpios	Baja (2)	Baja (1)
Plantación de coníferas	Baja (2)	Media (2)
Plátano	Baja (2)	Baja (1)
Agroindustrial	Muy baja (1)	Baja (1)
Avícola	Muy baja (1)	Baja (1)
Condominios	Muy baja (1)	Baja (1)
Explotación de materiales deconstrucción	Muy baja (1)	Baja (1)
Cuerpos de agua artificiales	Muy baja (1)	Media (2)
Jagüey	Muy baja (1)	Media (2)
Parques cementerios	Muy baja (1)	Baja (1)
Tejido urbano continuo	Muy baja (1)	Baja (1)

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Elemento	Sensibilidad	Importancia
Tejido urbano discontinuo	Muy baja (1)	Baja (1)
Terrenos en Preparación	Muy baja (1)	Baja (1)
Tierras desnudas y degradadas	Muy baja (1)	Baja (1)
Vía Pavimentada	Muy baja (1)	Baja (1)
Vivienda Rural Dispersa	Muy baja (1)	Baja (1)
Zonas comerciales	Muy baja (1)	Baja (1)
Zonas industriales	Muy baja (1)	Baja (1)

Fuente: Modificada por el Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Tabla 71 30Sensibilidad e Importancia para la Fragmentación de ecosistemas naturales en el AIPFB

Fragmentación	Sensibilidad	Importancia
Mínima	Muy alta (5)	Alta (3)
Media	Alta (4)	Alta (3)
Moderada	Media (3)	Media (2)
Fuerte	Baja (2)	Baja (1)
Extrema	Muy baja (1)	Baja (1)

Fuente: Modificada por el Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Una vez consolidadas las calificaciones para los dos componentes bióticos evaluados, se obtiene la zonificación intermedia para el medio, en donde predominan las áreas con nivel de Sensibilidad e Importancia **Bajo** con un valor de 591,52 hectáreas, estas representan el 56,8% del área de influencia preliminar físico-biótica (AIPFB), como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 72 31Sensibilidad e Importancia para el medio biótico en el AIPFB

Nivel de sensibilidad e importancia	Área (ha)	Área (%)
Muy alta	189,22	18,2
Alta	148,85	14,3
Baja	591,52	56,8
Muy baja	112	10,8
Total	1.041,6	100

Fuente: Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Referente a lo mencionado y de acuerdo con la consulta realizada en el sistema AGIL de la ANLA, el equipo técnico evaluador encuentra consistencia en los análisis realizados por la Concesionaria para definir la zonificación del medio biótico, encontrando acertada la inclusión de los componentes Coberturas y Fragmentación de ecosistemas, puesto que estos son un reflejo del estado actual de los hábitats en el área, así como de la condición de otros elementos bióticos como son la fauna, la flora y los ecosistemas acuáticos.

Como se muestra en la siguiente figura, cerca de la mitad del área de influencia físico-biótica presenta una sensibilidad Baja (sectores color amarillo en la figura) y esto se debe a la predominancia de áreas destinadas para producción agrícola y ganadera con presencia de coberturas tipo pastos, cultivos, y una combinación de estas con espacios naturales; por lo tanto, no se consideran áreas con una gran representatividad en cuanto a riqueza y diversidad florística y faunística. Adicionalmente y por tratarse de coberturas transformadas, mediante el análisis de paisaje en estas áreas, se identificaron pocos fragmentos naturales tipo bosque o vegetación secundaria, por lo cual se considera acertada su calificación de sensibilidad e importancia en un nivel bajo, e indica que estas áreas presentan una fuerte fragmentación.

Se destaca que para algunas áreas con presencia de bosques y vegetación secundaria (en especial bosques riparios), se obtuvo una sensibilidad Muy Alta (sectores color rojo en la figura); considerándose adecuada esta calificación, dada la importancia de estas áreas naturales como hábitats remanentes para flora y fauna característica de la región.

(Ver figura 28 Zonificación ambiental para el medio biótico en el concepto técnico que sustenta la presente decisión).

Sobre el medio Socioeconómico

Para desarrollar la zonificación ambiental del medio socioeconómico, la Concesionaria manifiesta que tuvo en cuenta las variables: asentamientos humanos, infraestructura social y comunitaria, infraestructura asociada, tamaño de la propiedad, destinación económica del suelo y actividades

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

comerciales.

De acuerdo con la valoración realizada por la Concesionaria, la sensibilidad e importancia del medio socioeconómico se presenta de la siguiente manera por categoría y área:

Tabla 73 32Sensibilidad e importancia del medio socioeconómico		
Nivel de sensibilidad e importancia	Área (ha)	Área (%)
Muy alta	203,74	2,4
Alta	640,83	7,4
Media	674,08	7,8
Baja	518,17	6,0
Muy baja	6.618,85	76,5
Total	8.655,67	100

Fuente: Tabla 6-28, capítulo 6 del complemento del EIA presentado por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022.

Como se aprecia, la sensibilidad e importancia Muy Alta corresponde al 2,4% del área de influencia de la modificación de la licencia y está asociada fundamentalmente a los microfundios (1 a 3 ha) donde se realizan actividades agrícolas de autoconsumo, y en las que la comunidad ha instalado locales comerciales y de prestación de servicios. Las intervenciones sobre predios de estas características pueden conllevar a la pérdida de las actividades productivas, ya que no pueden restituirse dentro del mismo predio ni por cuenta de sus ocupantes que cuentan con una economía de subsistencia.

La sensibilidad e importancia socioeconómica Alta ocupa el 7,4% del área de influencia. Es el resultado de la superposición de elementos que atienden necesidades básicas y permanentes de la comunidad por lo que revisten alta importancia y también son altamente sensibles porque su recuperación requiere recursos económicos con los que la población no cuenta en el corto plazo, o también gestiones para la comunidad que consumen tiempo y otros recursos, de tal suerte que es mínima la probabilidad de recuperación en el corto plazo pese a la alta afectación. Allí se incluyen los caseríos y viviendas rurales dispersas con su muy limitada oferta de recursos para la comunidad, la infraestructura social y comunitaria, los proyectos de infraestructura regionales y locales (caso de las vías terciarias sin pavimentar sobre las que ya se presentan dificultades de movilización) y los minifundios (3 a 10 ha) los cuales cuentan con áreas que se encuentran por debajo de la Unidad Agrícola Familiar – UAF definida para Lebrija.

La calificación de sensibilidad e importancia Moderada corresponde al 7,8% del área de influencia y se asocia a los cascos urbanos y centros poblados de corregimientos donde las afectaciones sobre la prestación de servicios públicos y sociales específicos pueden afectar a sectores específicos de la población y tener una recuperación un poco más ágil a la de los sectores de tipo de asentamiento disperso. Tiene en cuenta infraestructura productiva local, proyectos regionales y el suelo de uso agropecuario, específicamente la infraestructura y suelo para la producción pecuaria de propiedad privada con áreas entre 10 y 20 hectáreas, así como las redes de servicios que requieren traslados, cuya afectación no es total y/o que puede ser de intensidad media y con una recuperabilidad que podría darse entre el corto y el mediano plazo.

La sensibilidad e importancia Baja corresponde principalmente a la superposición de áreas con usos del suelo ganadero con la mediana propiedad (20 a 200 ha), ya que las zonas de pastoreo en esas extensiones están expuestas a alteraciones poco significativas y generan poco empleo, además las actividades económicas que allí se desarrollan tienen rentas más consolidadas. En esta categoría se encuentra el 6% del área de influencia de la modificación.

La sensibilidad e importancia Muy Baja aplica puntualmente a la gran propiedad (mayor a 200 ha) con destinación económica a la ganadería extensiva, ya que se trata de terrenos que, por su área y su tipo de uso, son altamente resistentes a las afectaciones y cuentan con muy alta capacidad para retornar a su estado original en un corto plazo. Se presenta el resultado final de la zonificación intermedia definida por la Concesionaria para el medio socioeconómico.

(Ver figura 30 en el concepto técnico que sustenta la presente decisión).

Se identifica que la zonificación ambiental para el medio socioeconómico presentada por la Concesionaria parte del análisis de variables relevantes acordes a las características sociales y económicas del área de influencia de la modificación, y que son adecuadamente valoradas; por lo tanto, el equipo evaluador considera que se ajusta a los términos de referencia M-M-INA-02 y la Metodología General para Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS 2018).

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Finalmente, la Concesionaria define la zonificación ambiental total para la presente modificación de acuerdo con la integración de los análisis de las zonificaciones intermedias de los tres medios, consolidando los resultados para el Área de Influencia de la presente modificación, entorno en donde convergen espacialmente todos los elementos o criterios analizados. En la siguiente tabla y figura se presentan los resultados de la zonificación ambiental total:

Tabla 74 33Sensibilidad e Importancia para el AIPFB

Nivel de sensibilidad e importancia	Área (ha)	Área (%)
Muy alta	46,75	4,5
Alta	788,15	75,7
Media	180,03	17,3
Baja	26,66	2,6
Total	1.041,59	100

Fuente: Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

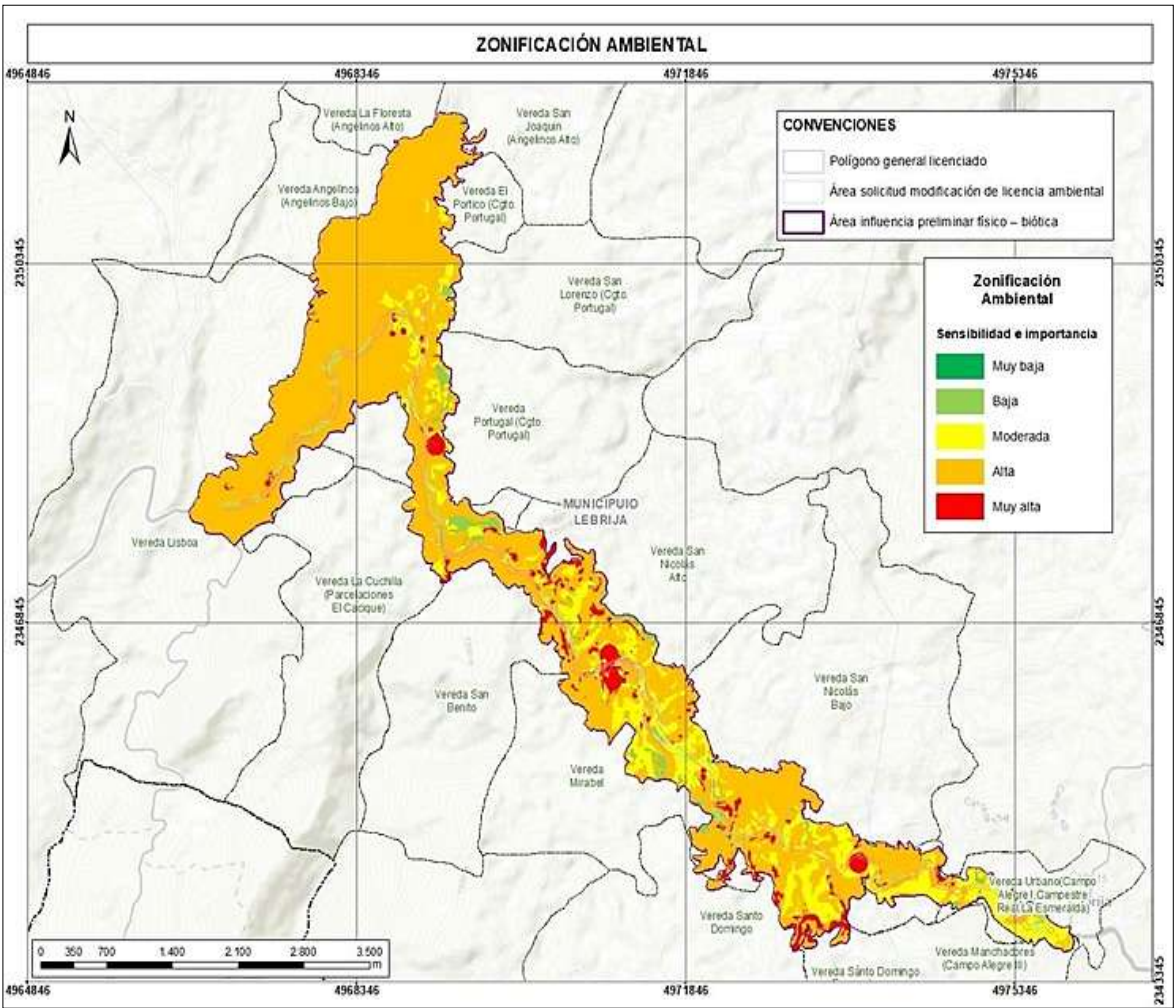


Figura 30 Zonificación ambiental total para la presente modificación

Fuente: Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Referente a la zonificación ambiental total de la presente modificación, el equipo técnico evaluador considera coherentes los análisis realizados por la Concesionaria, de donde se evidencia que la mayor parte del área de influencia de la presente modificación registra una zonificación en un nivel Alto, correspondiendo al 75,7% del área total definida. Esto se debe a que en la mayor parte del área se registran sectores con una sensibilidad alta como es el caso de: rondas de protección hídrica de sistemas lénticos y lóticos, áreas incluidas en los POMCA, áreas identificadas como zona de vida Bosque Seco Tropical (bs-T), áreas con importante recarga de acuíferos, áreas con caseríos y viviendas rurales dispersas, y áreas con infraestructura social, comunitaria y/o productiva, entre otras, tal como fue evidenciado durante la visita de evaluación.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**2.7. Consideraciones sobre la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales****2.7.1. Ocupaciones de cauce**

Respecto a las consideraciones sobre la autorización a otorgar por ocupaciones de cauce, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

Al llevar a cabo la intervención de las nuevas áreas objeto de modificación para los ajustes geométricos de la doble calzada en las UF 8 y 9, es necesaria la construcción y/o adecuación de obras hidráulicas sobre cuerpos de agua permanentes e intermitentes en cuatro (4) sitios que se describirán a detalle más adelante, para lo cual la Concesionaria presentó la solicitud de permiso de ocupación de estos cauces.

Con respecto a estos permisos de ocupación de cauce, la ANLA realizó el Requerimiento 10 en Reunión de Información Adicional registrada en Acta 50 del 27 de mayo de 2022, como se cita a continuación:

“Requerimiento 10:

En relación con los permisos de ocupación de cauce, realizar lo siguiente:

- a) Ajustar la denominación de los sitios de ocupación de cauce 01 y 02, su localización y la descripción de las obras correspondientes de manera que guarden relación con la descripción presentada en los diferentes capítulos del Complemento del EIA y la información presentada en el MAG.*
- b) Verificar y ajustar el número de sitios de ocupación de cauce y las obras que requieren teniendo en cuenta las inconsistencias presentadas a lo largo del documento.*
- c) Excluir la ocupación de cauce relacionada con el polígono A20.*
- d) Complementar el Anexo F. Uso y Aprovechamiento / Ocupaciones de Cauce incluyendo los FUN (Formulario Único Nacional) para cada punto de ocupación solicitado en el complemento del EIA acorde con la información relacionada en todos los capítulos del estudio.”*

Como respuesta al literal a), la Concesionaria llevó a cabo la respectiva actualización y ajuste de los nombres y cantidad de ocupaciones de cauce solicitadas para la presente modificación con sus correspondientes obras, de manera que guarden correlación con la descripción presentada en los diferentes capítulos del complemento del EIA y la información presentada en el MAG, esto debido a que se presentaban inconsistencias a lo largo del documento en cuanto los permisos de ocupación solicitados y las obras a realizar en cada uno de los sitios.

Relacionado con el literal anterior, también se dio respuesta al literal b) ya que la Concesionaria realizó los ajustes correspondientes al número de ocupaciones de cauce a solicitar, manteniendo igualmente la correlación con lo presentado en los demás capítulos del complemento del EIA, así como en el MAG.

En cuanto al literal c), para evitar confusiones con los permisos solicitados, se excluyeron todas las obras que corresponden al polígono o área de intervención denominada A20, teniendo en cuenta que estas obras ya fueron autorizadas mediante giro ordinario o cambio menor, como se indicó anteriormente en el presente acto administrativo.

El equipo evaluador también verificó el anexo correspondiente a ocupaciones de cauce denominado Anexo F. Uso y Aprovechamiento / Ocupaciones de cauce, el cual fue ajustado de manera que se incluyeron los FUN para cada uno de los sitios de ocupación de cauce solicitados, registrando igualmente las características de las obras requeridas para cada punto, de manera que estas guarden correlación con los datos suministrados tanto en el Capítulo 2. Descripción del Proyecto, como en los demás capítulos del complemento del EIA, al igual que los datos almacenados en el MAG.

A continuación, se relacionan los aspectos más relevantes de los permisos de ocupación de cauce solicitados por la Concesionaria, así como las consideraciones al respecto por parte del equipo evaluador:



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

La localización de los cuatro (4) sitios requeridos para la intervención de los cuerpos de agua se presentan en la siguiente Tabla y en la figura extraída del MAG allegado con el complemento del EIA:

Tabla 75 34Ubicación puntos de ocupación de cauce

N o	NOMBRE	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		SECTOR	FUENTE HÍDRICA A INTERVENIR
		ESTE	NORTE		
1	OC-01- MLA	4969099,0 05	2348165,4 75	ODT en el Pesaje K106+480	Afluente Quebrada Agua Dulce (4-2)
2	OC-02- MLA	4969173,5 64	2348005,4 41	Canal abierto K106+400 a K106+600	Afluente Quebrada Agua Dulce (4-2)
3	OC-03- MLA	4972446,9 69	2344715,7 07	Canal abierto K112+150 a K112+200	Quebrada San Nicolás
4	OC-04- MLA	4974017,7 14	2344351,3 69	Canal abierto sector Mini falda K114+720 a K114+830	Afluente Quebrada La Angula (1-1)

Fuente: Adaptado por el equipo evaluador de la Tabla 7-1, capítulo 7 del complemento del EIA presentado por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022.

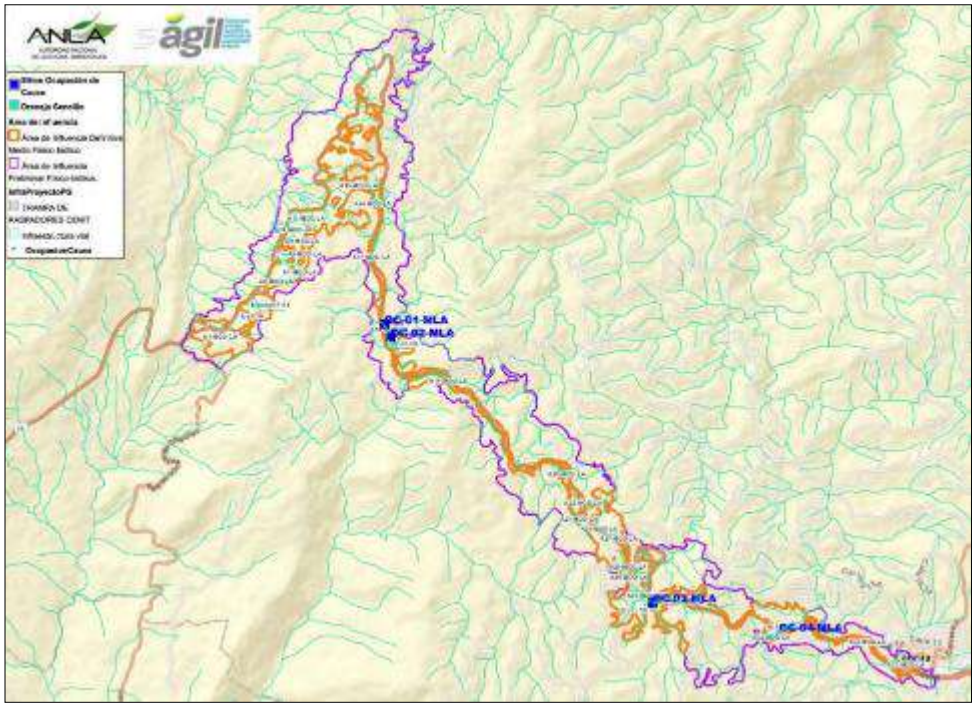


Figura 31 Localización puntos de ocupación de cauce
Fuente: Sistema AGIL-ANLA. Consultado el 18/07/2022

Con el objetivo de prever posibles desplazamientos de la estructura en su diseño, cada punto tendrá un rango de movilidad de 100 m a lado y lado, donde se tendrán en cuenta criterios como cambios en el alineamiento de la vía, estabilidad de taludes, disminución de la intervención de la cobertura vegetal entre otros, buscando siempre permitir la mejor ubicación y alineamiento de la obra a construir.

Los diseños específicos de las obras a construir se presentan en el ANEXO F. USO Y APROVECHAMIENTO/OCUPACIONES DE CAUCE/DISEÑOS. A continuación, se relacionan las características generales de estas obras:

- Ocupación de cauce OC-01-MLA: Alcantarilla de tubos área de Pesaje K106+480.

Para la infraestructura del área de peaje y pesaje es necesaria un área específica para ubicar los equipos requeridos (bascula estática y dinámica), así como la construcción de un paso construido con alcantarillas de tubos formando una sección de 20 m de longitud, 11 m de ancho y una altura de 3 m, la cual se ubicará en la parte de atrás de la zona de pesaje para garantizar la continuidad del drenaje, que corresponde a un afluente de la quebrada Agua Dulce. En la siguiente gráfica se observa un esquema de la obra previamente descrita:

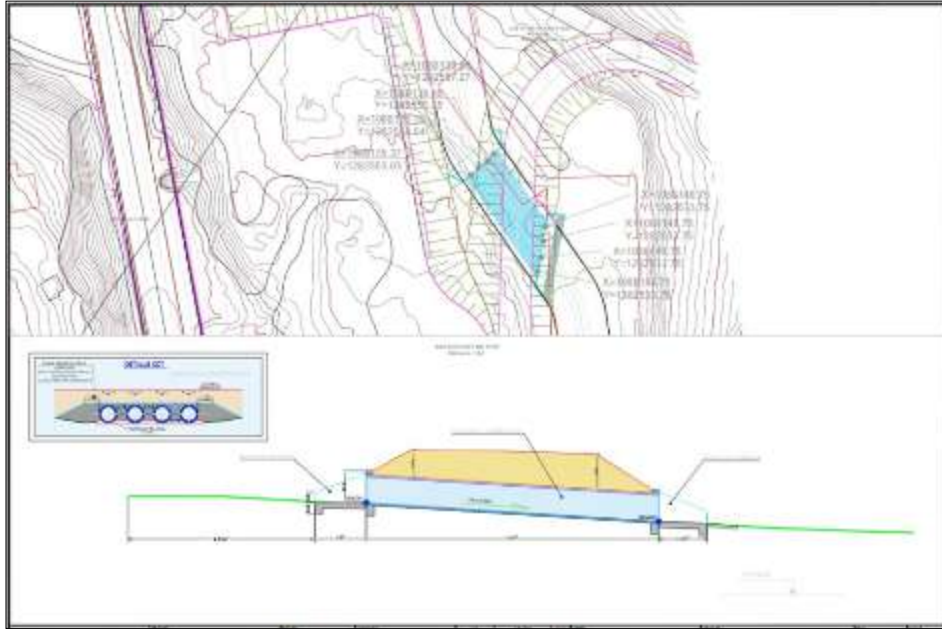
“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Figura 32 Diseño Ocupación de cauce OC-01: K106+480 Sector Pesaje – Alcantarilla de tubos

Fuente: Figura 7-1, capítulo 7 del complemento del EIA presentado por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022.

Para la definición de este diseño, se llevó a cabo el análisis hidrológico del cuerpo de agua a intervenir, para lo cual se identificaron previamente las áreas aportantes a la obra proyectada y se realizó el cálculo de caudales correspondiente, contemplando las curvas de Intensidad – Duración – Frecuencia para la estación denominada El Naranjo.

Adicionalmente, se estimó el caudal correspondiente a 20 años de periodo de retorno debido a que la estructura a proyectar contempla dimensiones mayores a 0,90 m, dando como resultado un caudal de diseño máximo instantáneo para 20 años de periodo de retorno que corresponde a 14,39 m³/s.

El análisis hidráulico permitió determinar que para una velocidad aguas abajo de 5,24 m/s se proyecta una estructura compuesta por 4 tuberías circulares en paralelo con diámetro de 1,50 metros cada una con una pendiente de 6,40%.

De acuerdo con los análisis presentados por la Concesionaria y el estado actual de la zona corroborado durante la visita de campo por el equipo evaluador, se considera que la obra propuesta es acorde con los requerimientos necesarios para realizar un adecuado paso de la comunidad del sector sin afectar la fuente hídrica superficial, ya que este tipo de estructuras no requiere un proceso constructivo completo que pueda generar un aporte de sedimentos a la fuente, pues las alcantarillas son obras prefabricadas fácil de instalar, para lo cual se puede continuar con las medidas de manejo autorizadas en la licencia ambiental y sus posteriores modificaciones para la construcción de este tipo de estructuras.

- Ocupación de cauce OC-02-MLA: Canal abierto K106+400 a K106+600

Posterior a la obra anterior, en la misma zona de pesaje, se hace necesario continuar con el cauce del drenaje existente, para lo cual se construirá un canal abierto que mantenga la dinámica fluvial del afluente de la quebrada Agua Dulce.

Este canal tendrá una sección transversal tipo trapezoidal de 11 m de ancho, con una longitud de 260 m y 2,8 m de altura, garantizando el paso del caudal estimado para un periodo de retorno de 8,54 m³/s en este punto.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

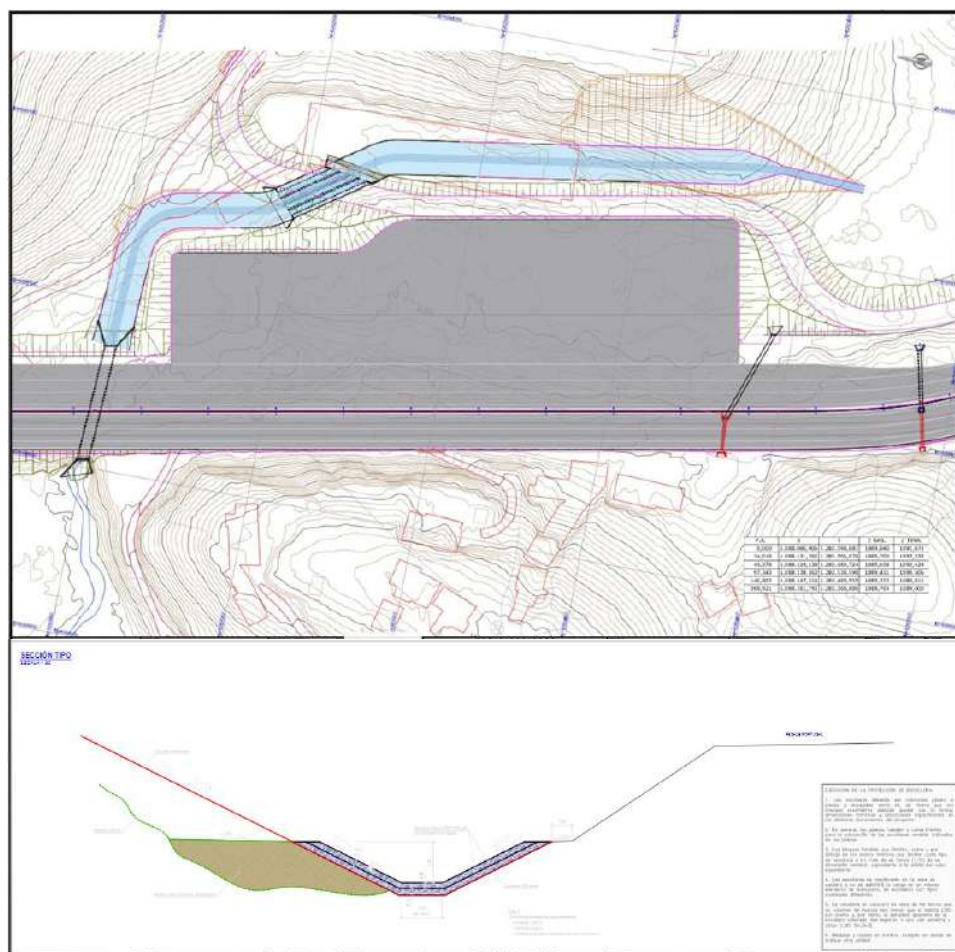


Figura 33 Diseño Ocupación de cauce OC-02: K106+600: canal abierto

Fuente: Figura 7-3, capítulo 7 del complemento del EIA presentado por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022.

Una vez verificada la información por parte del equipo evaluador, se considera que la Concesionaria ha presentado los diseños acordes con las necesidades del proyecto en el sentido de garantizar, mediante este canal, la dinámica fluvial del afluente de la quebrada Agua Dulce, dando continuidad a la obra diseñada para la Ocupación de cauce OC-01 en la abscisa K106+480 requerida para la misma fuente hídrica.

- *Ocupación de cauce OC-03-MLA: Canal abierto K112+150 a K112+200*

Para este tramo se realiza un ajuste al diseño geométrico de la vía, de acuerdo con el Manual de diseño Geométrico, por tanto, se requiere ampliar el área de intervención descrita en la Resolución 2594 de 2019.

Lo expuesto, implica ampliar los taludes de corte y relleno del sector, los cuales intervendrían el cauce de la quebrada San Nicolás, tal y como se muestra a continuación, por lo anterior, se requiere incluir la ocupación de cauce para la construcción de este relleno, entre las abscisas del K112+100 al K112+200 por donde se encuentra el cauce previamente mencionado.

Para tal fin se llevó a cabo el análisis hidráulico de la fuente superficial, dando como resultado que para un caudal de diseño en un periodo de retorno de 20 años de $12,20 \text{ m}^3/\text{s}$ se requerirá un canal abierto de forma trapezoidal con una base de $2,5 \text{ m}$ y una longitud aproximada de $4,5 \text{ m}$, como se puede observar en el siguiente esquema.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

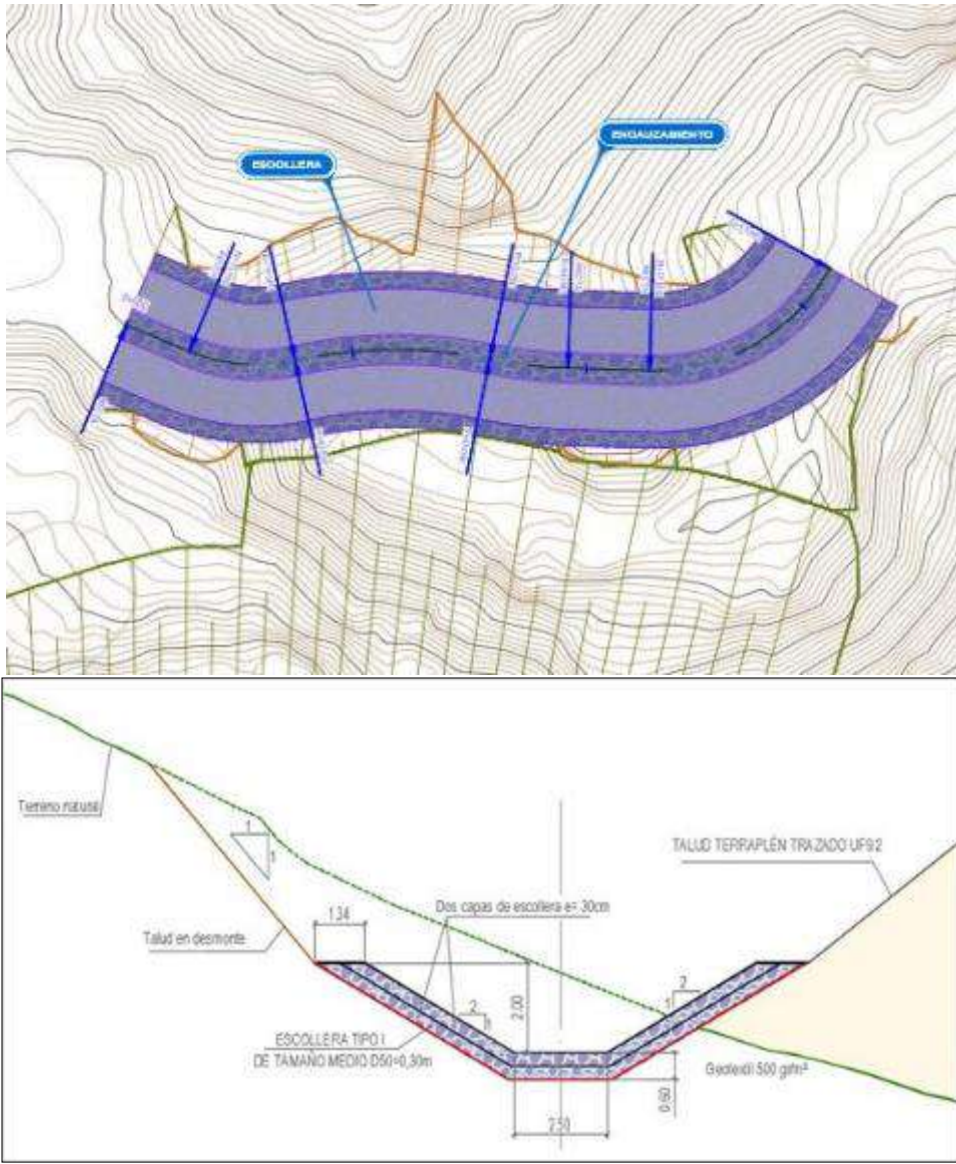


Figura 34 Diseño Ocupación de cauce OC-02: K106+600: canal abierto

Fuente: Figura sin nomenclatura, tomada del Capítulo 7 del complemento del EIA presentado por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022.

Teniendo en cuenta las condiciones del sector verificado por el equipo evaluador, se considera que la información suministrada es acorde con las necesidades del proyecto, que consisten en ajustar la geometría del diseño de manera que éste sea acorde con las condiciones actuales del terreno, garantizando la estabilidad de la obra y su óptima operación, así como garantizar que las obras hidráulicas diseñadas garanticen el flujo del cauce a intervenir.

- Ocupación de cauce OC-04-MLA: Canal abierto sector Minifalda K114+720 a K114+830

Para la presente modificación es necesaria la intervención de un área adicional al área de intervención autorizada en la Resolución 2594 de 2019 para la ocupación de un cauce cercano a la vía proyectada entre las abscisas del K114+720 al K114+830, aproximadamente, que corresponde a un afluente de la quebrada La Angula.

La obra hidráulica, que corresponde a un canal abierto, se requiere con el fin de dar continuidad al flujo natural, de manera que sus aguas no se infiltren en el suelo aledaño a la vía, lo que puede generar afectaciones a la estructura de la doble calzada. Por lo tanto, al canalizar dichas aguas hacia la fuente natural más cercana no afectarían la estructura de la vía por infiltración en el suelo aledaño a esta.

Posterior al análisis hidráulico en este punto, se determinó como alternativa de solución para el manejo de este cauce la construcción de un canal abierto compuesto por una sección trapezoidal con una base de 1,50 m, paredes con inclinación 3H:2V y una altura de 1,5 m en los extremos del canal en una longitud aproximada de 150 m, para el manejo de un caudal de diseño en un periodo de retorno de 20 años de 2,34 m³/s.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

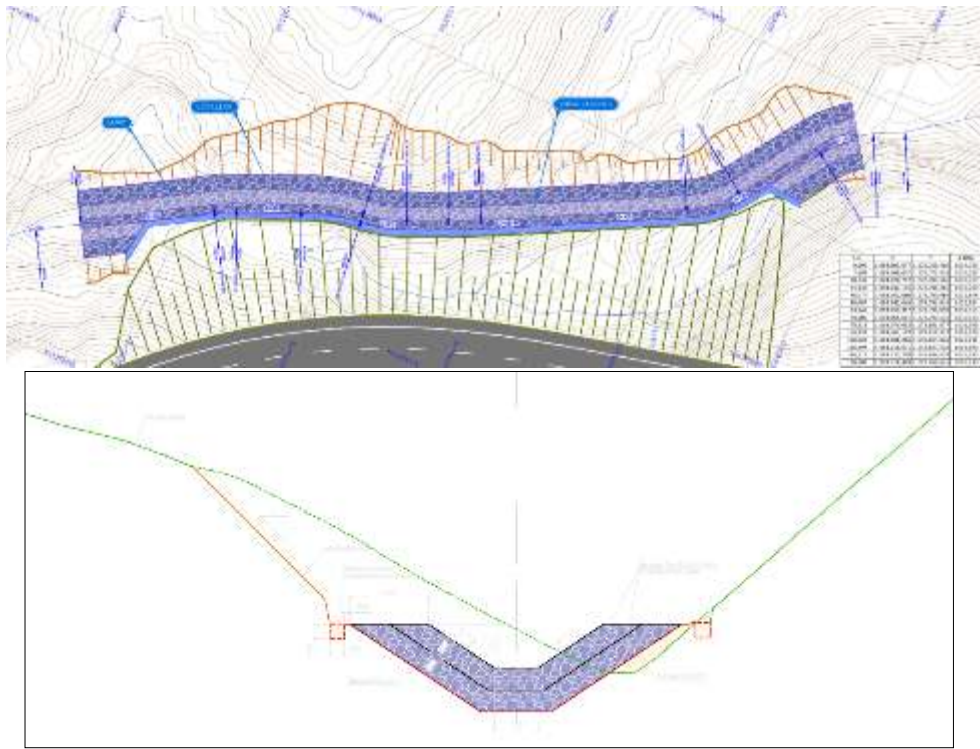


Figura 35 Diseño Ocupación de cauce OC-02: K106+600: canal abierto

Fuente: Plano BBY-UF9.3-IF-V07-PLA-04.1-04 Anexo F. Uso y Aprovechamiento/Ocupaciones de Cauce/Diseños/4. Canal K114 +720 a K114+830, presentado mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022.

Adicional a los caudales de diseño obtenidos de los análisis hidráulicos realizados a las fuentes a intervenir, se realizaron los cálculos de las áreas y longitudes estimadas de sedimentación, las cuales se contemplaron como un insumo para la determinación de las áreas de influencia y el análisis de los posibles impactos generados por la construcción de las obras hidráulicas en estos puntos.

Tabla 76 35Áreas y longitudes estimadas de sedimentación

OC	ID - OC	Nombre Ocupación	Fuente Hídrica a Intervenir	Caudal Diseño o (m³/s)	Ancho Agua Abajo Cuerpo de Agua (m)	Longitud Sedimentación (m)	Área Superficial Estimada Sedimentación (m²)
1	OC-01- MLA	ODT en el Pesaje K106+480	Afluente Quebrada Agua Dulce (4-2)	14,39	6,0	15,6	93,5
2	OC-02- MLA	Canal Abierto K106+400 a K106 + 600	Afluente Quebrada Agua Dulce (4-2)	8,54	2,0	27,7	55,5
3	OC-03- MLA	Canal Abierto K112+150 a K112 + 200	Quebrada San Nicolás	12,20	2,5	31,7	79,2
4	OC-04- MLA	Canal Abierto sector Mini falda K114+720 a K114+ 830	Afluente Quebrada La Angula (1-1)	2,34	1,5	10,1	15,2

Fuente: Adaptado de las tablas 7-3 y 7-4, capítulo 7 del complemento del EIA presentado por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022.

Cabe aclarar que, con el fin de cumplir con el objetivo de proteger el recurso hídrico que será intervenido por las obras objeto de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, es necesario que la Concesionaria lleve a cabo los procesos constructivos acorde con las especificaciones presentadas e implementando las medidas de manejo establecidas para estas ocupaciones de cauce, de manera que no se alteren las condiciones fisicoquímicas y/o microbiológicas de estas fuentes superficiales.

Con relación a esta autorización es necesario indicar que el artículo 102 del Decreto — Ley 2811 de 1974, establece que quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua deberá contar con autorización.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

El artículo 2.2.3.2.12.1. del Decreto 1076 de 2015 define que la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, la cual se otorgará en las condiciones que establezca la autoridad ambiental.

En el presente caso, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., solicitó autorización para cuatro (4) puntos de ocupación de cauce de fuentes hídricas localizadas en el área de influencia del corredor vial.

De acuerdo con las consideraciones técnicas efectuadas por el equipo evaluador y desde el punto de vista jurídico, se considera que la información presentada, cumple con la normatividad vigente, por lo que, esta Autoridad Nacional encuentra procedente autorizar las mencionadas ocupaciones de cauce. Por tal motivo, en la parte resolutive del presente acto administrativo se proferirá el correspondiente pronunciamiento, así como el establecimiento de las obligaciones respectivas.

2.7.2. Aprovechamiento forestal

Respecto a las consideraciones sobre el permiso de aprovechamiento forestal, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

Con respecto al aprovechamiento forestal, esta Autoridad realizó el requerimiento 11 en Reunión de Información Adicional registrada con el Acta 50 del 27 de mayo de 2022, como se cita a continuación:

“Requerimiento 11:

En relación con el aprovechamiento forestal solicitado, se deberá:

- a. Complementar la base de datos del aprovechamiento forestal (archivo Excel), incluyendo la relación de individuos a aprovechar por obra proyectada, cobertura asociada por obra y área de cobertura por obra.*
- b. Ajustar la información del aprovechamiento forestal de manera que se presente la relación de los individuos que ya fueron talados, para el área de modificación A17 de la UF 9.*
- c. Incluir en la solicitud del aprovechamiento forestal, los guaduales presentes en el área de modificación A29 de la UF 9, de conformidad con lo establecido por el MADS en la Resolución 1740 del 24 de octubre de 2016 y en el Decreto 690 del 24 de junio de 2021”.*

En respuesta al literal a del requerimiento, la Concesionaria complementó la base de datos del aprovechamiento forestal, incluyendo los campos solicitados en el archivo Excel.

En relación con el literal b, la Concesionaria da respuesta al requerimiento señalando lo siguiente en el Capítulo 7 de la Información Adicional:

*“(…) se talaron dos individuos de la especie *Bauhinia picta* del área de modificación debido a un inconveniente con las aguas residuales domésticas del sector, los cuales tenían un volumen total de 0,08 m³, sin embargo, se incluyen dentro de esta solicitud para tener registro de los mismos”.*

*En cuanto al literal c, la Concesionaria da cumplimiento presentando la información referente a tres agrupaciones de bambú común (*Bambusa vulgaris*), registradas en el área de modificación A29 de la UF 9. La información específica de estos guaduales será analizada más adelante, en el desarrollo del presente numeral.*

La Concesionaria reporta un inventario forestal al 100% en el área de intervención del proyecto, para lo cual fueron registrados individuos fustales o arbóreos con DAP superior a 10 cm. En este sentido, se solicita el aprovechamiento de 793 individuos, los cuales representan un volumen total de 365,64 m³ y un volumen comercial de 218,60 m³.

*Adicionalmente, la Concesionaria solicita el aprovechamiento de tres agrupaciones de bambú común (*Bambusa vulgaris*) conformadas por un total de 571 culmos, para un volumen total de 57,1 m³. El área total de aprovechamiento solicitada es de 11,01 hectáreas. En las siguientes tablas se relaciona el aprovechamiento forestal de fustales y bambusales solicitado para la presente solicitud de modificación de licencia ambiental:*



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Tabla 7736 Relación de individuos fustales y volúmenes de aprovechamiento solicitados por área de modificación

ÁREA MODIFICACIÓN	COBERTURA NIVEL 4	No. INDIVIDUOS	VOLUMEN TOTAL (m³)	VOLUMEN COMERCIAL (m³)	ÁREA (ha)
A1	Mosaico de pastos con espacios naturales arbóreos	4	0,74	0,05	0,23
A2	Mosaico de pastos y cultivos	2	18,75	15,00	0,06
A3	Mosaico de pastos y cultivos	4	0,56	0,05	0,05
	Vegetación secundaria alta	1	0,10	0,00	
A4	Bosque de galería con predominio de árboles	78	66,99	51,83	0,39
	Pastos arbolados	9	10,73	5,72	
	Pastos limpios	6	7,80	5,94	
A5	Mosaico de pastos con espacios naturales arbóreos	135	58,96	41,64	0,60
	Pastos limpios	5	0,88	0,67	
A6	Pastos arbolados	11	0,75	0,24	0,14
A7	Pastos arbolados	5	5,51	1,21	0,27
A11	Vegetación secundaria alta	45	17,22	11,75	0,12
A12	Pastos limpios	5	0,42	0,20	0,50
	Vegetación secundaria alta	24	8,58	5,45	
A16	Pastos limpios	2	0,39	0,17	0,15
A17	Pastos arbolados	23	12,25	3,25	0,34
	Pastos enmalezados	2	0,18	0,09	
A18	Avícola	1	4,15	1,87	2,15
	Pastos arbolados	11	23,84	8,34	
	Pastos limpios	7	10,70	5,34	
A21	Avícola	2	0,37	0,16	0,39
A22	Bosque de galería con predominio de árboles	1	0,48	0,40	0,78
	Mosaico de cultivos	8	3,72	2,71	
	Pastos limpios	78	14,41	5,82	
A23	Pastos limpios	6	3,74	0,36	0,45
A24	Pastos limpios	3	0,85	0,00	0,09
A25	Pastos limpios	3	0,48	0,26	0,23
A26	Pastos arbolados	3	2,93	0,95	0,08
A27	Vivienda rural dispersa	1	1,03	0,00	0,08
A28	Pastos limpios	1	0,22	0,00	0,01
A29	Bosque de galería con predominio de árboles	123	33,94	19,99	1,44
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	5	2,41	1,84	
	Pastos arbolados	3	0,47	0,28	
	Pastos limpios	7	2,26	1,15	
A30	Pastos arbolados	11	2,97	1,40	0,07
A31	Pastos limpios	1	0,05	0,01	0,15
	Vegetación secundaria alta	8	1,15	0,33	
A32	Agroindustria	2	0,47	0,25	0,29
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	28	6,05	2,58	
A33	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	79	20,90	12,41	0,93
	Pastos enmalezados	8	2,39	1,57	
A34	Tejido urbano continuo	2	1,07	0,00	0,04
A35	Pastos enmalezados	1	0,03	0,00	0,03
A36	Mosaico de cultivos	16	5,13	2,08	0,30
	Tejido urbano continuo	6	0,72	0,27	
A37	Pastos limpios	7	7,89	4,98	0,15
TOTAL		793	365,64	218,60	10,51

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Tabla37 78 Especies forestales solicitadas para aprovechamiento

FAMILIA	ESPECIE	No. INDIVIDUOS	VOLUMEN TOTAL (m³)	VOLUMEN COMERCIAL (m³)
ACANTHACEAE	Trichanthera gigantea	22	4,51	1,29
ANACARDIACEAE	Mangifera indica	3	0,29	0,00
	Spondias radlkoferi	1	0,47	0,31
ANNONACEAE	Annona mucosa	4	0,90	0,53
	Annona muricata	2	0,15	0,04
	Guatteria cargadero	2	1,84	0,92
ARALIACEAE	Dendropanax caucanus	12	2,96	1,26
	Schefflera morototoni	26	9,64	6,89
ARAUCARIACEAE	Araucaria heterophylla	1	0,48	0,44
ARECACEAE	Bactris gasipaes	6	2,18	0,00
	Cocos nucifera	3	1,63	0,00
	Elaeis guineensis	1	1,00	0,00
ASTERACEAE	Piptocoma discolor	113	30,18	20,16
BIGNONIACEAE	Jacaranda caucana	1	0,07	0,03
	Tabebuia rosea	8	8,20	5,24
CHRYSOBALANACEAE	Licania tomentosa	4	0,52	0,17
CLUSIACEAE	Clusia sp.01	4	0,59	0,00
CORDIACEAE	Cordia alliodora	2	0,42	0,27
EUPHORBIACEAE	Alchornea glandulosa	11	1,66	0,74
	Alchornea latifolia	3	0,39	0,20
	Euphorbia cotinifolia	1	0,06	0,03
	Tetrorchidium rubrivenium	16	11,55	7,05
	Acaciella angustissima	4	6,02	2,70
FABACEAE	Albizia carbonaria	4	2,76	2,36
	Bauhinia picta	29	6,37	2,14
	Erythrina fusca	3	9,59	2,04
	Erythrina poeppigiana	2	6,69	5,43
	Gliricidia sepium	1	0,14	0,00
	Inga edulis	25	9,79	6,61
	Inga spectabilis	2	0,60	0,15
	Lonchocarpus sericeus	3	2,12	1,62
	Pithecellobium dulce	1	0,07	0,03
	Pseudosamanea guachapele	11	3,71	2,74
HYPERICACEAE	Vismia baccifera	22	7,11	4,69
	Vismia macrophylla	10	2,47	1,46
Indeterminado	Indeterminada	2	0,16	0,09
LAMIACEAE	Aegiphila grandis	17	10,39	7,40
LAURACEAE	Nectandra membranacea	13	13,18	9,00
	Ocotea guianensis	2	0,34	0,20
	Persea americana	24	4,96	2,08
MALVACEAE	Guazuma ulmifolia	7	4,71	0,93
	Hampea thespesioides	4	4,96	4,38
	Ochroma pyramidale	45	12,78	7,47
	Theobroma cacao	13	0,94	0,17
MELASTOMATACEAE	Henriettea fissanthera	4	0,82	0,45
	Miconia affinis	9	0,85	0,41
	Miconia minutiflora	13	8,39	6,01
	Miconia sp.01	3	0,43	0,24
MELIACEAE	Cedrela fissilis	4	0,71	0,44
	Cedrela odorata	12	14,81	11,84
	Guarea guidonia	13	17,70	5,74
	Trichilia pallida	2	4,92	2,28
MORACEAE	Ficus insipida	6	54,44	42,97
	Ficus pallida	5	1,80	0,39
MYRTACEAE	Corymbia citriodora	2	11,81	5,35
	Eugenia sp.01	1	0,23	0,10
	Melaleuca viminalis	1	0,22	0,11
	Myrcia fallax	10	2,15	0,91
	Myrcia sp.01	1	0,13	0,05
	Psidium guajava	7	0,46	0,10
	Syzygium jambos	8	1,05	0,10
	Syzygium malaccense	1	0,26	0,21
OXALIDACEAE	Averrhoa carambola	2	1,60	0,53
PIPERACEAE	Piper arboreum	8	0,45	0,16
POACEAE	Guadua angustifolia	27	4,74	3,82
PRIMULACEAE	Myrsine coriacea	19	10,02	7,54
	Myrsine pellucidopunctata	19	8,18	3,29
RUTACEAE	Citrus reticulata	1	0,11	0,00
	Citrus sinensis	3	0,36	0,05
	Zanthoxylum rhoifolium	19	7,79	4,02
SALICACEAE	Casearia grandiflora	5	1,17	0,34
SAPINDACEAE	Cupania latifolia	7	0,86	0,34
	Dilodendron costaricense	5	1,44	0,95

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

FAMILIA	ESPECIE	No. INDIVIDUOS	VOLUMEN TOTAL (m³)	VOLUMEN COMERCIAL (m³)
SOLANACEAE	Cestrum racemosum	10	2,93	1,78
	Solanum cyathophorum	14	4,77	2,92
URTICACEAE	Cecropia peltata	47	6,95	3,85
	Urea caracasana	15	3,55	2,06
TOTAL		793	365,64	218,60

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Tabla 79 38Relación de agrupaciones de bambú común (Bambusa vulgaris) solicitadas para aprovechamiento

ÁREA DE MODIFICACIÓN	COBERTURA NIVEL 4	ID	CANTIDADES DE CULMOS				TOTAL CULMOS	VOLUMEN TOTAL (m³)
			Renuevos	Verdes	Maduros	Secos		
A29	Bosque de galería con predominio de árboles	M1	4	12	23	7	46	4,6
		M2	8	48	77	69	202	20,2
		M3	29	63	137	94	323	32,3
TOTAL		3	41	123	237	170	571	57,1

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

En relación con el área total de aprovechamiento solicitado se encuentra una inconsistencia, dado que, esta área no corresponde a 11,01 hectáreas como lo solicita la Concesionaria, ya que como se observa en la **tabla 76** y fue evidenciado durante la visita, no todas las áreas objeto de modificación presentan aprovechamiento.

Se aclara que, el área A20 no aplica para esta solicitud de modificación, por cuanto fue aprobada por esta Autoridad mediante trámite de giro ordinario a través de radicado 2022074742-2-000 del 21 de abril de 2022. Por lo tanto, según los datos reportados en el MAG se deberán excluir 0,5 hectáreas que corresponden a las áreas que no tienen aprovechamiento forestal, sumadas a 0,04 ha de la cobertura “Red vial, ferroviaria y territorios asociados” que no reporta aprovechamiento asociado; como se registra en la siguiente tabla. De manera que, el área total de aprovechamiento forestal corresponde a 10,47 hectáreas.

Tabla 80 39Áreas de modificación y Cobertura sin aprovechamiento forestal asociado

ÁREA DE MODIFICACIÓN o COBERTURA SIN APROVECHAMIENTO	ÁREA (ha)
A8	0,02
A9	0,06
A10	0,05
A13	0,07
A14	0,17
A15	0,08
A19	0,04
Cobertura Red vial, ferroviaria y territorios asociados	0,04
TOTAL	0,54

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De acuerdo con lo anterior y lo evidenciado en la visita de campo, el equipo técnico evaluador confirma que el aprovechamiento forestal solicitado se asocia, en su mayor parte, a coberturas naturales con 392 individuos, estas coberturas corresponden a: Bosque de galería con predominio de árboles, Bosque fragmentado con vegetación secundaria y Vegetación secundaria alta.

En consecuencia y dada la importancia ecológica que representan estas coberturas, aparte de las obligaciones específicas que establecerá esta Autoridad en relación con el aprovechamiento forestal, se deberán implementar las acciones de compensación a las que haya lugar, lo cual será objeto de análisis posteriormente en el presente acto administrativo.

En lo que tiene que ver con las especies en veda y/o amenazadas solicitadas para aprovechamiento forestal, se encuentran tres (3) en alguna categoría de amenaza y dos (2) de ellas se encuentran catalogadas como de veda regional por la CDMB, así:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Tabla 81 40Especies forestales en veda y amenazadas solicitadas para aprovechamiento

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CITES	UICN	MADS - Res.1912/2017	LIBROS ROJOS	VEDA REGIONAL (CDMB) - Res. 196/2017	No. IND.
Bactris gasipaes	Palma chontaduro	-	-	VU	VU	X	6
Cedrela fissilis	Cedro misionero	II	VU	-	-	-	4
Cedrela odorata	Cedro	II	VU	EN	EN	X	12

Fuente: Modificada por el Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Con respecto al aprovechamiento forestal de especies amenazadas y/o en veda, el equipo técnico evaluador recomendará una obligación específica que se especificará en la parte resolutiva del presente acto administrativo, lo anterior, con el propósito de resarcir la pérdida de estas especies en los ecosistemas a intervenir, y esta no formará parte de las acciones que se incluyan en el plan de compensación del medio biótico.

En consecuencia, teniendo en cuenta que las áreas de modificación A3 y A37 (vías de acceso) no se consideran viables ambientalmente, de acuerdo con las consideraciones expuestas anteriormente en el presente acto administrativo, el equipo técnico evaluador considera viable otorgar el permiso de Aprovechamiento Forestal Único para la intervención de **781 individuos**, que representan un **volumen comercial de 213,58 m³ y un volumen total de 357,08 m³**.

Adicionalmente, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.10.4.3 del Decreto 690 del 24 de junio de 2021, se considera viable autorizar el manejo sostenible de **tres bambusales** conformados por la especie *Bambusa vulgaris*, con 571 culmos y un volumen total de **57,1 m³**. El área total de aprovechamiento a otorgar es de **10,31 hectáreas**.

A continuación, se relaciona el aprovechamiento forestal de fustales y bambusales que se otorga para la presente solicitud de modificación de licencia ambiental; así mismo, se presenta el reporte SNIF.

Tabla 82 41Aprovechamiento forestal de fustales que se recomienda otorgar para la presente modificación

ÁREA MODIFICACIÓN	COBERTURA NIVEL 4	No. INDIVIDUOS	VOLUMEN TOTAL (m³)	VOLUMEN COMERCIAL (m³)	ÁREA (ha)
A1	Mosaico de pastos con espacios naturales arbóreos	4	0,74	0,05	0,23
A2	Mosaico de pastos y cultivos	2	18,75	15,00	0,06
A4	Bosque de galería con predominio de árboles	78	66,99	51,83	0,39
	Pastos arbolados	9	10,73	5,72	
	Pastos limpios	6	7,80	5,94	
A5	Mosaico de pastos con espacios naturales arbóreos	135	58,96	41,64	0,60
	Pastos limpios	5	0,88	0,67	
A6	Pastos arbolados	11	0,75	0,24	0,14
A7	Pastos arbolados	5	5,51	1,21	0,27
A11	Vegetación secundaria alta	45	17,22	11,75	0,12
A12	Pastos limpios	5	0,42	0,20	0,50
	Vegetación secundaria alta	24	8,58	5,45	
A16	Pastos limpios	2	0,39	0,17	0,15
A17	Pastos arbolados	23	12,25	3,25	0,34
	Pastos enmalezados	2	0,18	0,09	
A18	Avícola	1	4,15	1,87	2,15
	Pastos arbolados	11	23,84	8,34	
	Pastos limpios	7	10,70	5,34	
A21	Avícola	2	0,37	0,16	0,39
A22	Bosque de galería con predominio de árboles	1	0,48	0,40	0,78
	Mosaico de cultivos	8	3,72	2,71	
	Pastos limpios	78	14,41	5,82	
A23	Pastos limpios	6	3,74	0,36	0,45
A24	Pastos limpios	3	0,85	0,00	0,09
A25	Pastos limpios	3	0,48	0,26	0,23
A26	Pastos arbolados	3	2,93	0,95	0,08
A27	Vivienda rural dispersa	1	1,03	0,00	0,08

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

ÁREA MODIFICACIÓN	COBERTURA NIVEL 4	No. INDIVIDUOS	VOLUMEN TOTAL (m³)	VOLUMEN COMERCIAL (m³)	ÁREA (ha)
A28	Pastos limpios	1	0,22	0,00	0,01
A29	Bosque de galería con predominio de árboles	123	33,94	19,99	1,44
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	5	2,41	1,84	
	Pastos arbolados	3	0,47	0,28	
	Pastos limpios	7	2,26	1,15	
A30	Pastos arbolados	11	2,97	1,40	0,07
A31	Pastos limpios	1	0,05	0,01	0,15
	Vegetación secundaria alta	8	1,15	0,33	
A32	Agroindustria	2	0,47	0,25	0,29
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	28	6,05	2,58	
A33	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	79	20,90	12,41	0,93
	Pastos enmalezados	8	2,39	1,57	
A34	Tejido urbano continuo	2	1,07	0,00	0,04
A35	Pastos enmalezados	1	0,03	0,00	0,03
A36	Mosaico de cultivos	16	5,13	2,08	0,30
	Tejido urbano continuo	6	0,72	0,27	
TOTAL		781	357,08	213,58	10,31

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Tabla 83 42Bambusales que se recomienda otorgar para aprovechamiento

ÁREA DE MODIFICACIÓN	COBERTURA NIVEL 4	ID	TOTAL CULMOS	VOLUMEN TOTAL (m³)
A29	Bosque de galería con predominio de árboles	M1	46	4,6
		M2	202	20,2
		M3	323	32,3
TOTAL		3	571	57,1

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Tabla 84 43Áreas y volúmenes de aprovechamiento forestal que se recomienda otorgar por cobertura – Reporte SNIF (Sistema Nacional de Información Forestal)

 AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES	ANEXO CONCEPTO TÉCNICO EVALUACIÓN - SNIF	Fecha:	23/02/2021
		Versión:	5
		Codigo:	EL-FO-34
NÚMERO O IDENTIFICADOR DE POLÍGONO	CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO		
	COBERTURA SOBRE LA CUAL SE AUTORIZA EL APROVECHAMIENTO	ÁREA TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (ha)	VOLUMEN TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (m3)
LAV0060-00-2016	Agroindustria	0,02	0,47
LAV0060-00-2016	Avícola	0,73	4,52
LAV0060-00-2016	Bosque de galería y/o ripario	1,35	101,41
LAV0060-00-2016	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	1,10	29,36
LAV0060-00-2016	Mosaico de cultivos	0,61	8,85
LAV0060-00-2016	Mosaico de cultivos y espacios naturales	0,61	59,70
LAV0060-00-2016	Mosaico de pastos y cultivos	0,06	18,75
LAV0060-00-2016	Pastos arbolados	1,28	59,46
LAV0060-00-2016	Pastos enmalezados	0,25	2,60
LAV0060-00-2016	Pastos limpios	3,38	42,21
LAV0060-00-2016	Tejido urbano continuo	0,27	1,79
LAV0060-00-2016	Vegetación secundaria alta	0,54	26,95
LAV0060-00-2016	Vivienda rural dispersa	0,10	1,03
LAV0060-00-2016	Bambusales	-	57,10

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA

Es importante resaltar que, el permiso de aprovechamiento forestal que se recomienda otorgar queda estrictamente restringido al área, coberturas y cantidad de individuos que serán intervenidos para la ejecución de las obras y actividades de la presente modificación, y que serán autorizadas en el presente acto administrativo. Esta autorización contempla el establecimiento de obligaciones, las

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

cuales se señalarán en la parte resolutive del presente acto administrativo. (...)

El Decreto-Ley 2811 de 1974 para el aprovechamiento forestal establece en su articulado lo siguiente:

Artículo 211.- Se entiende por aprovechamiento forestal la extracción de productos de un bosque. Artículo 212.- Los aprovechamientos forestales pueden ser persistentes, únicos o domésticos. Artículo 214.- Son aprovechamientos forestales únicos los que técnicamente se realicen en bosques localizados en suelos que deban ser destinados a usos diferentes del forestal.

Artículo 218.- Los aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales o artificiales, en baldíos y demás terrenos de dominio público, pueden hacerse directamente por la administración, o por particulares mediante permiso.

Los artículos 2.2.1.1.2.1. y siguientes del Decreto 1076 de 2015 tienen por *“objeto regular las actividades de la administración pública y de los particulares respecto al uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible”*.

En dichas disposiciones se señala, entre sus principios interpretativos, que los bosques en tanto parte integrante y soporte de la diversidad biológica, étnica y de la oferta ambiental, son un recurso estratégico de la Nación, y, por este carácter, su utilización y manejo debe enmarcarse en los principios de sostenibilidad consagrados por la Constitución Política como base del desarrollo nacional.

De conformidad con lo señalado por el literal a) del artículo 2.2.1.1.3.1 del Decreto 1076 de 2015, los aprovechamientos forestales únicos son aquellos que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social.

Los requisitos, trámite y procedimiento se encuentran regulados a partir del artículo 2.2.1.1.5.1 y hasta el artículo 2.2.1.1.5.7. del Decreto 1076 de 2015.

A su vez, el artículo 2.2.1.1.5.6 ibidem establece:

Artículo 2.2.1.1.5.6. Otras formas. Los aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales ubicados en terrenos de dominio privado se adquieren mediante autorización.

Teniendo en cuenta lo anterior, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional, para este caso particular evaluó la información aportada por la Concesionaria del Cacao S.A.S., concluyendo que se considera viable adicionar al aprovechamiento forestal único un número de **781 individuos**, que representan un **volumen comercial de 213,58 m³** y un **volumen total de 357,08 m³**. El área total de aprovechamiento a otorgar es de **10,31 hectáreas**, necesario para la ejecución de las obras que hacen parte de la presente modificación.

Ahora bien, en relación con el aprovechamiento de bambusales, es preciso resaltar que, el Gobierno Nacional a través del Decreto 690 del 24 de junio de 2021 ajustó en su integralidad la Sección 10 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Decreto 1076 de 2015, en relación con la reglamentación del aprovechamiento de los productos forestales no maderables.

En ese sentido, y teniendo en cuenta lo dispuesto en el Decreto 690 de 2021, *por el cual se adicionó y modificó el Decreto 1076 de 2015*, deberá darse un manejo integral al bosque natural en los términos del artículo 2.2.1.1.10.4.3 de este último¹⁴, por lo que se considera viable autorizar el aprovechamiento de **tres (3) bambusales** conformados por la especie

¹⁴ Decreto 1076 de 2015 Artículo 2.2.1.1.10.4.3. Del manejo forestal unificado. El interesado en llevar a cabo aprovechamientos domésticos, persistentes o únicos de productos forestales maderables podrá incluir en la solicitud de aprovechamiento forestal de maderables, el manejo sostenible de la flora silvestre y de los productos forestales no maderables para la misma área o predio objeto de interés, a fin de dar un manejo integral al bosque natural. El interesado, en la misma solicitud, dará cumplimiento además de lo exigido para el aprovechamiento forestal maderable, a las disposiciones de la presente Sección y demás normas que lo reglamenten, sustituyan o deroguen. (...).



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Bambusa vulgaris con 571 culmos y un volumen total de **57,1 m³**, para lo cual la Concesionaria deberá dar aplicación integral a las obligaciones y medidas exigidas para el aprovechamiento forestal, tanto para especies maderables como para las no maderables en los términos y condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Igualmente, es importante señalar que el equipo evaluador encontró procedente establecer obligaciones relacionadas con el permiso de aprovechamiento forestal que se considera viable autorizar, las cuales se puntualizarán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

De las especies en veda

Por medio del Decreto 2106 de 2019¹⁵, se establecieron, en su artículo 125, las siguientes disposiciones respecto al desarrollo o ejecución de proyectos, obras o actividades que requieran licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental que impliquen intervención de especies de la flora silvestre con veda nacional o regional:

“...Artículo 125. Requisitos únicos del permiso o licencia ambiental. Las personas naturales y jurídicas deberán presentar la solicitud de concesión, autorización, permiso o licencia ambiental, según el caso, cumpliendo los requisitos establecidos en la legislación nacional. En consecuencia, las autoridades ambientales no podrán exigir requisitos adicionales a los previstos en el Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993 y demás disposiciones reglamentarias en materia ambiental.

Parágrafo 1°. En ningún caso por vía reglamentaria podrá facultarse a las autoridades ambientales para establecer requisitos, datos o información adicional para efectos de dar trámite a la solicitud.

Parágrafo 2°. Para el desarrollo o ejecución de proyectos, obras o actividades que requieran licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental que impliquen intervención de especies de la flora silvestre con veda nacional o regional, **la autoridad ambiental competente, impondrá dentro del trámite de la licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental, las medidas a que haya lugar para garantizar la conservación de las especies vedadas**, por lo anterior, no se requerirá adelantar el trámite de levantamiento parcial de veda que actualmente es solicitado.

Parágrafo transitorio. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el fin de garantizar la conservación de las especies objeto de veda nacional o regional, ajustará, en lo que corresponda, los formatos únicos ambientales. Entre tanto, las autoridades ambientales competentes establecerán las medidas a que haya lugar para garantizar la conservación de estas especies.

Los expedientes administrativos que a la entrada en vigencia del presente decreto se encuentren relacionados con el levantamiento parcial de veda en curso, serán archivados de oficio o a petición de parte y la documentación será devuelta al interesado para que éste solicite a la autoridad ambiental competente la imposición de las medidas a que haya lugar, dentro del trámite de la licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental.

Los expedientes administrativos que a la entrada en vigencia del presente decreto se encuentren en verificación del cumplimiento de las medidas de manejo para la conservación de las especies de flora silvestre vedadas, deberán ser remitidos en el estado en que se encuentren a la respectiva autoridad ambiental competente, para su seguimiento dentro del trámite de la respectiva licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental.

Los procesos sancionatorios actualmente aperturados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, deberán continuar en esta entidad hasta su decisión final. Los

¹⁵ "Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública" y publicado en el diario oficial 51.145 de la misma fecha.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

procesos sancionatorios actualmente aperturados por las autoridades ambientales competentes, continuarán su trámite en dichas entidades, hasta su decisión final ...”

En virtud de lo anterior, y teniendo en cuenta la entrada en vigencia del Decreto 2106 de 2019, le corresponde a esta Autoridad Nacional, al ser la entidad competente para conocer sobre el trámite de modificación de la licencia ambiental en comento, la imposición de medidas con la finalidad de garantizar la conservación de las especies anteriormente mencionadas, las cuales cuentan con veda nacional.

Por tal razón, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 125 del referido decreto y considerando que en el área de intervención solicitada para la modificación de la licencia ambiental se presenta especies de flora en veda, en la parte resolutive del presente acto administrativo, esta Autoridad impondrá las medidas de manejo ambiental a que haya lugar.

2.7.3. Emisiones atmosféricas

Respecto a las consideraciones sobre emisiones atmosféricas, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

De acuerdo con las características técnicas y operativas del proyecto considerado para la presente solicitud de modificación de la licencia ambiental, para las UF8 y UF9 no se requiere de solicitud adicional de permiso de emisiones. Por lo tanto, el permiso otorgado en la licencia ambiental mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017 aplica para el desarrollo de las actividades y obras objeto de la presente modificación.

Si bien, durante la etapa de construcción se tendrán fuentes móviles de emisión de gases y material particulado, asociados al uso temporal de automotores para el transporte de materiales, equipos y personal, la magnitud de las emisiones no implica modificaciones permanentes en la calidad del aire del área de influencia.

En el acápite de los Programas de Manejo Ambiental, se plantean las medidas de manejo que se implementarán al respecto, especialmente de tipo preventivo, las cuales están relacionadas en la Ficha PMF-15 Manejo y control de fuentes de emisiones y ruido.

2.7.4. Aprovechamiento de materiales de construcción

Respecto a las consideraciones sobre el aprovechamiento de materiales de construcción, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

En el marco de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, para la construcción del proyecto no se ha contemplado la explotación de materiales de arrastre de cauces o lechos de corrientes o depósitos de agua, o la extracción de materiales sobre títulos mineros en el derecho de vía, y para la presente modificación, la Concesionaria no efectuó solicitud alguna al respecto, por lo tanto, la demanda de materiales se continuará sufriendo a través de la compra directa del material en las plantas trituradoras existentes en la zona o a proveedores locales con título minero otorgado por el INGEOMINAS y licencia ambiental vigente concedida por la autoridad competente, como fue establecido en la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 de 2017 y sus modificaciones posteriores para la construcción de las unidades funcionales 8 y 9. cuya información se presenta en el acápite relacionado con la descripción del proyecto.

La descripción de los proveedores autorizados que han sido contemplados para la compra de estos materiales fue relacionada en el numeral correspondiente a materiales de construcción, en la parte descriptiva del presente acto administrativo.

2.8. Consideraciones sobre la Evaluación de Impactos

Respecto a las consideraciones sobre la evaluación de impactos, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

La Concesionaria explica que, de acuerdo con la naturaleza del proyecto y tomando como referencia



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

la evaluación ambiental del Estudio de Impacto Ambiental sobre el que la ANLA otorgó la licencia ambiental al proyecto Concesión Vial Ruta del Cacao y las posteriores modificaciones, evaluó los impactos ambientales de los escenarios sin y con proyecto haciendo uso de una adaptación de la propuesta metodológica de Conesa (2010).

Sobre la identificación y valoración de impactos**2.8.1. Situación sin proyecto**

Para el escenario sin proyecto, la Concesionaria identifica las actividades antrópicas y fenómenos naturales en el área de influencia, definidos por medio (abiótico, biótico y socioeconómico), dichas actividades son:

- Operación de la vía
- Uso, mantenimiento y adecuación de infraestructura vial
- Generación y disposición de residuos líquidos
- Generación y disposición de residuos sólidos domésticos e industriales
- Captación de agua para abastecimiento doméstico, agrícola e industrial
- Asentamientos humanos
- Actividades comerciales y de servicios
- Actividad ganadera
- Actividad agrícola
- Cría de especies menores
- Actividad avícola
- Plantaciones forestales
- Industria
- Operación de industria petrolera (oleoductos)
- Tala
- Caza (alimentación)
- Procesos de remoción en masa
- Construcción Corredor Vial Ruta del Cacao

La última actividad fue incluida en respuesta al requerimiento 12 del Acta de Información Adicional 50 del 27 de mayo de 2022, el cual se cita a continuación:

“Requerimiento 12:

Incluir en la evaluación ambiental sin proyecto el estado de avance del corredor vial actualmente licenciado, para el área de la presente solicitud de modificación, de manera que se tengan en cuenta sus impactos significativos y se realice el correspondiente análisis sobre cada medio”.

El citado requerimiento se realizó porque el equipo evaluador identificó que las actividades y obras en ejecución del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao” inciden de manera significativa, en el estado actual de los medios abiótico, biótico y socioeconómico del área de influencia de la modificación de la licencia ambiental.

Por su parte, la Concesionaria en el documento de respuesta a los requerimientos de información adicional que radicó junto con el complemento del EIA ajustado, explicó lo siguiente sobre el cumplimiento del requerimiento 12:

“Con el objetivo de dar respuesta al requerimiento 12, en el capítulo 8 numeral 8.3 Identificación y evaluación ambiental de impactos para el escenario sin proyecto literal 8.3.1 Actividades con mayor incidencia en el área de influencia, se incluyó una nueva actividad para este escenario denominada: “Construcción Corredor Vial Ruta del Cacao” que hace referencia al estado de avance de las actividades constructivas en el corredor vial actualmente licenciado y que fue evaluada en los medios abiótico, biótico y socioeconómico. A partir de la inclusión de esta actividad se ajustaron los numerales 8.3.2.1 Síntesis de resultados del escenario sin proyecto y 8.3.2.2 Descripción de impactos en el escenario sin proyecto”.

En los siguientes numerales se presentan las consideraciones del equipo técnico evaluador respecto a los impactos en el escenario sin proyecto, incluyendo lo que se deriva del análisis de la actividad denominada “Construcción Corredor Vial Ruta del Cacao”.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Medio abiótico

Dentro de las actividades con mayor incidencia en la evaluación ambiental sin proyecto para el área de influencia, se contempló la operación de la vía, en la cual se analiza la operación de la red primaria, la cual tiene entre sus características el manejo de un alto volumen de tránsito de automotores de carga pesada, carga liviana y automóviles particulares ya que conecta las zonas principales de producción y consumo de los centros poblados.

Como respuesta al Requerimiento 12 previamente mencionado, se contempla dentro de las actividades sin proyecto el avance de las actividades de construcción del corredor vial actualmente licenciado en las unidades funcionales 8 y 9.

Otra actividad de gran importancia para la presente evaluación corresponde al uso, mantenimiento y adecuación de infraestructura vial, cuyas actividades de adecuación se llevan a cabo en las vías que conectan a Bucaramanga con los municipios de Lebrija y las veredas Lisboa y Portugal.

En cuanto a la generación y disposición de residuos líquidos, estos hacen referencia a aquellos generados por las poblaciones ubicadas en el área de influencia del proyecto que son dispuestos de forma directa sobre suelo o agua, e igualmente hace referencia a la generación de residuos líquidos por parte de industrias y cultivos extensivos dentro del área del proyecto.

Entre otras actividades contempladas se tiene la generación y disposición de residuos sólidos, actividades comerciales y de servicios, actividad ganadera, agrícola, entre otras actividades económicas de la región, que actualmente manifiestan unos impactos sobre el área de influencia del proyecto.

A continuación, se relacionan los impactos identificados en el área de influencia para el medio abiótico en la evaluación del escenario sin proyecto:

Tabla 85 44Matriz de impactos en la situación sin proyecto para el medio abiótico

ACTIVIDAD	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ÁMBITO DE MANIFESTACIÓN	IMPORTANCIA
Operación de la vía	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Dobles	MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Sencillos	MODERADO
		Alteración del cauce	Drenajes Dobles, Drenajes Sencillos	MODERADO
	Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de gases	Área de influencia del proyecto	MODERADO
		Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado	Área de influencia del proyecto	MODERADO
		Cambio en los niveles de presión sonora	Área de influencia del proyecto	MODERADO
Uso, mantenimiento y adecuación de Infraestructura vial	Geosférico (geología y geomorfología)	Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología Denudacionales	MODERADO
		Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología antrópicas	MODERADO
Captación de agua para abastecimiento doméstico, agrícola e industrial	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Dobles	MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Sencillos	MODERADO
	Hidrogeológico	Variación del nivel freático del agua subterránea	Acuíferos de mediana productividad	MODERADO
		Variación del nivel freático del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad	MODERADO
Generación y disposición de residuos líquidos	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Dobles	MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Sencillos	MODERADO
Generación y disposición de residuos líquidos	Hidrogeológico	Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de mediana productividad	IRRELEVANTE
		Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad	IRRELEVANTE
	Suelo	Cambios en las características de los suelos	Área de intervención	MODERADO
Generación y Disposición de Residuos	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Dobles	MODERADO

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

ACTIVIDAD	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ÁMBITO DE MANIFESTACIÓN	IMPORTANCIA
Sólidos Domésticos e Industriales		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Sencillos	MODERADO
		Alteración en la capacidad de transporte del agua	Drenajes Dobles, Drenajes Sencillos	MODERADO
	Suelo	Cambios en las características de los suelos	Área de intervención	MODERADO
	Paisaje	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	Área de influencia del proyecto	MODERADO
Asentamientos Humanos	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Dobles	MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Sencillos	MODERADO
		Cambio en la disponibilidad del recurso (Cantidad)	Drenajes Dobles, Drenaje sencillo	MODERADO
		Alteración del cauce	Drenajes Dobles, Drenajes Sencillos	MODERADO
	Geosférico (geología y geomorfología)	Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología Denudacionales	MODERADO
		Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología antrópicas	MODERADO
	Hidrogeológico	Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de mediana productividad	IRRELEVANTE
		Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad	IRRELEVANTE
		Variación del nivel freático del agua subterránea	Acuíferos de mediana productividad	MODERADO
		Variación del nivel freático del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad	MODERADO
	Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de gases	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
		Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
		Cambio en los niveles de presión sonora	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
	Suelo	Cambios en las características de los suelos	Área de intervención	SEVERO
	Paisaje	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	Área de influencia del proyecto	MODERADO
Actividades comerciales y de servicios	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Dobles	MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Sencillos	MODERADO
	Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de gases	Área de influencia del proyecto	MODERADO
		Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado	Área de influencia del proyecto	MODERADO
		Cambio en los niveles de presión sonora	Área de influencia del proyecto	MODERADO
	Suelo	Cambios en las características de los suelos	Área de intervención	SEVERO
	Paisaje	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	Área de influencia del proyecto	MODERADO
Actividad ganadera	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Dobles	MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Sencillos	MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Cuerpos agua lenticos	MODERADO
	Geosférico (geología y geomorfología)	Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología Denudacionales	MODERADO
		Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de mediana productividad	MODERADO
	Hidrogeológico	Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad	MODERADO
		Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad	MODERADO
	Suelo	Cambios en las características de los suelos	Área de intervención	MODERADO
Actividad agrícola	Paisaje	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	Área de influencia del proyecto	MODERADO
	Geosférico (geología y geomorfología)	Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología Denudacionales	MODERADO
	Suelo	Cambios en las características de los suelos	Área de intervención	MODERADO

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

ACTIVIDAD	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ÁMBITO DE MANIFESTACIÓN	IMPORTANCIA
	Paisaje	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	Área de influencia del proyecto	MODERADO
Actividad Avícola	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Dobles	MODERADO
	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Sencillos	MODERADO
	Suelo	Cambios en las características de los suelos	Área de intervención	SEVERO
	Paisaje	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	Área de influencia del proyecto	MODERADO
Plantaciones Forestales	Geosférico (geología y geomorfología)	Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología Denudacionales	RELEVANTE
Industrial	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Dobles	MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Sencillos	MODERADO
	Hidrogeológico	Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de mediana productividad	IRRELEVANTE
		Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad	IRRELEVANTE
	Suelo	Cambios en las características de los suelos	Área de intervención	SEVERO
	Paisaje	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	Área de influencia del proyecto	MODERADO
Operación de industria petrolera (oleoductos)	Hidrogeológico	Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de mediana productividad	IRRELEVANTE
		Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad	IRRELEVANTE
Tala	Geosférico (geología y geomorfología)	Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología Denudacionales	SEVERO
		Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología antrópicas	SEVERO
Procesos de remoción en masa	Geosférico (geología y geomorfología)	Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología Denudacionales	SEVERO
		Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología antrópicas	SEVERO
	Suelo	Cambios en las características de los suelos	Área de intervención	MODERADO
	Paisaje	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	Área de influencia del proyecto	MODERADO
Construcción Corredor Vial Ruta del Cacao	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Dobles	MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenajes Sencillos	MODERADO
		Alteración en la capacidad de transporte del agua	Drenajes Dobles, Drenajes Sencillos	MODERADO
		Alteración del cauce	Drenajes Dobles, Drenajes Sencillos	MODERADO
	Geosférico (geología y geomorfología)	Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología Denudacionales	IRRELEVANTE
		Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología antrópicas	IRRELEVANTE
	Hidrogeológico	Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de mediana productividad	IRRELEVANTE
		Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad	IRRELEVANTE
		Variación del nivel freático del agua subterránea	Acuíferos de mediana productividad	IRRELEVANTE
		Variación del nivel freático del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad	IRRELEVANTE
	Suelo	Cambios en las características de los suelos	Área de intervención	MODERADO
	Paisaje	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	Área de influencia del proyecto	MODERADO

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

De acuerdo con los resultados de la tabla anterior, uno de los impactos con mayor importancia corresponde a la Generación y/o activación de procesos denudativos, esto debido a actividades de remoción de cobertura vegetal y movimientos y/o extracción de material térreo, las cuales aumentan temporalmente la exposición de la roca y suelo a factores climáticos tales como precipitación, viento, etc.

También se puede generar un desequilibrio al realizar una excavación o corte de talud, de altura significativa o con un ángulo muy pronunciado, lo cual hace que este impacto para este tipo de actividades sea clasificado como SEVERO, como fue evidenciado por el equipo evaluador durante la visita de campo, donde las actividades actuales de la doble calzada han activado algunos procesos que conllevan a la generación de contingencias dentro de las áreas actualmente intervenidas.

(Ver fotografía 11 en el concepto técnico que sustenta la presente decisión).

El impacto variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea ha sido calificado con una importancia MODERADA debido a la actividad ganadera, en especial la cría de ganado bovino, ya que la orina del ganado tiende a aumentar la presencia de nitratos en el agua subterránea al infiltrarse y atravesar los niveles del suelo y la zona no saturada de agua subterránea, llegando a los niveles más someros de acuíferos, disminuyendo su calidad y reduciendo los usos que se le pueden dar a este recurso.

En otras actividades como la construcción actual de la ruta del cacao o las actividades de tipo industrial este impacto se considera irrelevante, debido a que las acciones que pueden conllevar a la infiltración de sustancias ajenas a los acuíferos son de tipo puntual con una periodicidad irregular, por lo que su reversibilidad es a corto plazo.

En cuanto al cambio de las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales, se considera de importancia MODERADA debido a la posible contaminación del recurso hídrico por el desarrollo de actividades comerciales y de servicio, junto a las actividades industriales identificadas en el área de estudio.

Adicionalmente, se identificó que en algunos casos se presenta la disposición de residuos sólidos y líquidos provenientes de actividades humanas, avícolas e industriales. Como se pudo corroborar en la caracterización de la calidad del agua dentro del área de influencia, se evidencia contaminación de los cuerpos de agua, esto debido a los desechos provenientes de las actividades avícolas, además de los vertimientos de las aguas residuales domésticas generados desde las cabeceras municipales sin ningún tipo de tratamiento, en el caso del municipio de Lebrija, las aguas que vierte la comunidad a la quebrada La Angula.

En el caso del componente atmosférico, los impactos asociados a la calidad del aire y a la alteración en los niveles de presión sonora, se presentan por la operación de la vía la cual y actividades comerciales y de servicios, principalmente por el desarrollo de actividades avícolas y las actividades asociadas a las estaciones de suministro de combustible, así como las fuentes móviles presentes por la operación de la vía por las que se generan procesos de combustión de la flota vehicular que transita la red vial y que está compuesta principalmente por vehículos pesados y de transporte público que también alteran los niveles de presión sonora adicional a la calidad del aire, lo que hace que estos impactos sean clasificados con una importancia MODERADA.

En cuanto al impacto Cambio en las características de los suelos, se considera de importancia SEVERA en el caso de los asentamientos humanos, actividades comerciales y de servicios, actividad avícola e industrial, ya que el desarrollo de estas actividades ha conllevado al sellamiento del suelo, inactivando sus características agrológicas y/o productivas, limitando así los servicios ecosistémicos al soporte de infraestructura.

La tendencia del manejo del recurso suelo en la zona, es que seguirá por muchos años la aceleración de los procesos erosivos y compactación de los suelos, por la continuación actividades de deforestación o tala, así como la ganadería en altas pendientes, la agricultura en altas pendientes y las quemas.

De forma complementaria y de acuerdo con la consulta realizada en el “Tablero de control Jerarquización de impactos” de la ANLA, se identifican diez (10) categorías de impactos para el medio abiótico, cuya homologación con relación a los impactos identificados por la Concesionaria, se muestra a continuación:



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Tabla 86 45Homologación de impactos para el medio abiótico en el escenario sin proyecto, en relación con los impactos identificados por el instrumento de estandarización y jerarquización de impactos ambientales de la ANLA

Impactos ambientales estandarizados por la ANLA			Impactos ambientales identificados por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.
Medio	Componente	Categoría de impactos	Impacto
Abiótico	Geotecnia	Alteración de las condiciones geotécnicas	Generación y/o activación de procesos denudativos
	Hidrogeológico	Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea
	Hidrogeológico	Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo	Variación del nivel freático del agua subterránea
	Hidrológico	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales
	Hidrológico	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la capacidad de transporte del agua
			Cambio en la disponibilidad del recurso (Cantidad)
	Hidrológico	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	Alteración del cauce
	Atmosférico	Alteración a la calidad del aire	Alteración en la calidad del aire por emisión de gases
			Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado
	Atmosférico	Alteración en los niveles de presión sonora	Cambio en los niveles de presión sonora
	Suelo	Alteración a la calidad del suelo	Cambios en las características de los suelos
	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022, e información del instrumento de estandarización y jerarquización de impactos ambientales de la ANLA [https://www.anla.gov.co/institucional-interno/gestion-del-conocimiento-y-la-innovacion/analitica-de-datos/tablero-control-jerarquizacion-de-impacto - Consultado el 14/07/2022]

De la tabla anterior se puede concluir que todos los impactos del escenario sin proyecto presentados por la Concesionaria para el medio abiótico se enmarcan en categorías de impacto definidas por la ANLA.

Al respecto, el equipo evaluador considera que estos impactos son acordes con la caracterización del área de influencia para el medio abiótico, en el sentido de que se guarda una consistencia entre los componentes físicos desarrollados y los impactos que generan las actividades que actualmente se desarrollan en el área de influencia, las cuales también son acordes con los usos actuales del suelo dentro del área de influencia del proyecto.

Medio biótico

En la situación sin proyecto, la Concesionaria identifica ocho (8) impactos sobre los componentes flora, fauna e hidrobiota, encontrándose que las actividades que generan la mayoría de los impactos son: La tala, la ganadería, la agricultura y la producción avícola, como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 87 46Matriz de impactos en la situación sin proyecto para el medio biótico

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ÁMBITO DE MANIFESTACIÓN	IMPORTANCIA
Ecosistemas terrestres - FLORA	Afectación áreas ambientalmente sensibles	- Actividad ganadera - Tala	Categoría 1. Bosques y vegetación secundaria alta, sobre áreas de protección y manejo especial establecidas en instrumentos de ordenamiento ambiental	GRAVE
		- Actividad agrícola - Actividad avícola		SEVERO
		- Actividad agrícola - Actividad ganadera	Categoría 2. Vegetación secundaria baja sobre áreas de protección y manejo especial establecidas en instrumentos de ordenamiento ambiental	MODERADO
		- Generación y Disposición de Residuos Sólidos Domésticos e Industriales - Operación de la vía - Plantaciones forestales - Uso, mantenimiento y adecuación de Infraestructura vial	Categoría 1. Bosques y vegetación secundaria alta, sobre áreas de protección y manejo especial establecidas en instrumentos de ordenamiento ambiental	MODERADO
		- Actividad agrícola - Actividad ganadera		IRRELEVANTE

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ÁMBITO DE MANIFESTACIÓN	IMPORTANCIA
			protección y manejo especial establecidas en instrumentos de ordenamiento ambiental	
		- Actividad avícola - Generación y Disposición de Residuos Sólidos Domésticos e Industriales - Operación de la vía - Plantaciones forestales - Tala - Uso, mantenimiento y adecuación de Infraestructura vial	Categoría 2. Vegetación secundaria baja sobre áreas de protección y manejo especial establecidas en instrumentos de ordenamiento ambiental. Categoría 3. Coberturas antrópicas sobre áreas de protección y manejo especial establecidas en instrumentos de ordenamiento ambiental	IRRELEVANTE
	Modificación de la cobertura vegetal	- Actividad agrícola - Tala - Procesos de remoción en masa	- Bosques - Vegetación secundaria alta	GRAVE
		- Actividad agrícola	- Vegetación secundaria baja	MODERADO
		- Procesos de remoción en masa - Tala	- Mosaicos de cultivos pastos y espacios naturales y mosaicos de pastos con espacios naturales - Vegetación secundaria baja	MODERADO
		- Actividad agrícola - Tala - Construcción Corredor Vial Ruta del Cacao	- Coberturas restantes	IRRELEVANTE
	Alteración de la estructura y composición florística	- Actividad agrícola - Tala	- Bosques - Vegetación secundaria alta	GRAVE
		- Actividad ganadera	- Bosques - Vegetación secundaria alta	SEVERO
		- Actividad agrícola - Tala	- Vegetación secundaria baja	MODERADO
		- Actividad ganadera	- Mosaicos de cultivos pastos y espacios naturales, mosaicos de pastos con espacios naturales y pastos arbolados. - Vegetación secundaria baja	MODERADO
		- Actividad ganadera - Construcción Corredor Vial Ruta del Cacao	- Coberturas restantes	IRRELEVANTE
		- Actividad agrícola - Tala	- Mosaicos de cultivos pastos y espacios naturales, mosaicos de pastos con espacios naturales y pastos arbolados. - Vegetación secundaria baja	IRRELEVANTE
		- Actividad agrícola - Actividad ganadera	- Bosques - Vegetación secundaria alta	GRAVE
	Modificación de la conectividad de ecosistemas	- Tala	- Bosques - Vegetación secundaria alta	SEVERO
		- Actividad agrícola - Actividad ganadera - Tala	- Vegetación secundaria baja	MODERADO
		- Plantaciones forestales	- Ecosistemas de media diversidad para especies epífitas de tipo vascular y no vascular - Ecosistemas de baja diversidad para especies epífitas de tipo vascular y no vascular	MUY IRRELEVANTE
	Alteración del hábitat de las especies de epífitas en veda de tipo vascular como son Bromelias y Orquídeas y de tipo no vascular como son líquenes, musgos y hepáticas.	- Actividad agrícola - Actividad ganadera - Tala - Procesos de remoción en masa	- Ecosistemas de baja diversidad para especies epífitas de tipo vascular y no vascular	SEVERO
		- Actividad agrícola - Actividad ganadera - Tala - Procesos de remoción en masa	- Ecosistemas de media diversidad para especies epífitas de tipo vascular y no vascular	MODERADO
		- Construcción Corredor Vial Ruta del Cacao	- Ecosistemas de media diversidad para especies epífitas de tipo vascular y no vascular - Ecosistemas de baja diversidad para especies epífitas de tipo vascular y no vascular	IRRELEVANTE
	Ecosistemas terrestres - FAUNA	- Captación de agua para abastecimiento doméstico, agrícola e industrial	- Aguas continentales	MODERADO
		- Uso, mantenimiento y adecuación de infraestructura vial	- Bosques y áreas seminaturales - Aguas continentales	MODERADO

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ÁMBITO DE MANIFESTACIÓN	IMPORTANCIA
		- Generación y disposición de residuos líquidos - Generación y disposición de residuos sólidos domésticos e industriales - Actividades comerciales y de servicios - Plantaciones forestales - Operación de industria petrolera (oleoductos) - Construcción Corredor Vial Ruta del Cacao		
		- Generación y disposición de residuos líquidos - Generación y disposición de residuos sólidos domésticos e industriales - Operación de industria petrolera (oleoductos) - Procesos de remoción en masa	- Territorios agrícolas	IRRELEVANTE
	Cambio en la composición y estructura de la fauna silvestre	- Caza (Alimentación)	- Bosques y áreas seminaturales - Aguas continentales	SEVERO
		- Operación de la vía - Tala	- Bosques y áreas seminaturales	SEVERO
		- Uso, mantenimiento y adecuación de infraestructura vial - Captación de agua para abastecimiento doméstico, agrícola e industrial - Generación y disposición de residuos líquidos - Generación y disposición de residuos sólidos domésticos e industriales - Asentamientos humanos - Actividades comerciales y de servicios - Actividad agrícola - Actividad ganadera - Cría de especies menores - Actividad avícola - Plantaciones forestales - Tala - Construcción Corredor Vial Ruta del Cacao	- Bosques y áreas seminaturales - Aguas continentales	MODERADO
		- Generación y disposición de residuos líquidos - Generación y disposición de residuos sólidos domésticos e industriales - Actividad avícola - Cría de especies menores - Procesos de remoción en masa - Construcción Corredor Vial Ruta del Cacao	- Territorios agrícolas - Territorios artificializados	IRRELEVANTE
		- Generación y disposición de residuos líquidos - Generación y disposición de residuos sólidos domésticos e industriales - Actividad avícola - Actividad agrícola - Tala	- Arroyos, caños y quebradas	SEVERO
		- Captación de agua para abastecimiento doméstico, agrícola e industrial - Operación de la vía - Actividad avícola - Construcción Corredor Vial Ruta del Cacao	- Arroyos, caños y quebradas	MODERADO
		- Actividad avícola - Actividad agrícola - Actividad ganadera	- Cuerpos de agua artificial	MODERADO
Ecosistemas acuáticos - BIOTA ACUÁTICA	Modificación en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas	- Generación y disposición de residuos líquidos - Generación y disposición de residuos sólidos domésticos e industriales - Actividad avícola - Actividad agrícola - Tala	- Arroyos, caños y quebradas	SEVERO
		- Captación de agua para abastecimiento doméstico, agrícola e industrial - Operación de la vía - Actividad avícola - Construcción Corredor Vial Ruta del Cacao	- Arroyos, caños y quebradas	MODERADO
		- Actividad avícola - Actividad agrícola - Actividad ganadera	- Cuerpos de agua artificial	MODERADO

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Con relación a la identificación y calificación de impactos para el medio biótico en el escenario sin proyecto, el equipo técnico evaluador encuentra consistencia en el análisis presentado y corresponde a la situación actual del área en donde se desarrolla el proyecto vial.

Se resalta que sobre el componente flora se registran afectaciones **Graves**, por actividades como la agricultura, la ganadería y la tala. Se identifica que actualmente estas actividades generan fuertes afectaciones sobre las áreas ambientalmente sensibles, los bosques y la vegetación secundaria, lo cual, ha conllevado a la pérdida de cobertura vegetal, la transformación y degradación de los bosques naturales y la modificación de la conectividad de estos. En consecuencia, las coberturas predominantes en el área de influencia físico-biótica corresponden a territorios agrícolas, como fue analizado anteriormente en el presente acto administrativo.

Para el componente fauna se identifica que las actividades que impactan de manera **Severa** sobre la composición y estructura corresponden a la operación de la vía y las actividades de tala y cacería, por cuanto generan cambios en los tamaños poblacionales, deterioro de la calidad del hábitat disponible para las especies y en el caso de la operación vial, se incrementan los riesgos por atropellamiento.

Por su parte, la biota acuática presenta mayor afectación por actividades como la generación y disposición de residuos sólidos y líquidos, sumado a las actividades de tala y agricultura, que, en conjunto, generan modificaciones en la composición, riqueza y diversidad de las comunidades hidrobiológicas y en particular, afectan de forma **Severa** la calidad del sistema acuático de origen natural, como es el caso de ríos y quebradas presentes en el área de influencia físico-biótica del proyecto.

Para el caso de la actividad “Construcción Corredor Vial Ruta del Cacao” sobre la cual se realizó el requerimiento 12 citado anteriormente, la Concesionaria lo califica adecuadamente con una afectación **Moderada** sobre los hábitats y la estructura y composición de la fauna y la biota acuática, debido a que indudablemente se presentan impactos con las actividades constructivas, pero con las medidas de manejo que actualmente implementa el proyecto, su efecto se puede considerar moderado.

De forma complementaria y de acuerdo con la consulta realizada en el “Tablero de control Jerarquización de impactos” de la ANLA, se identifican seis (6) categorías de impactos para el medio biótico; cuya homologación con relación a los impactos identificados por la Concesionaria, se muestra a continuación:

Tabla47 88 Homologación de impactos para el medio biótico en el escenario sin proyecto, en relación con los impactos identificados por el instrumento de estandarización y jerarquización de impactos ambientales de la ANLA

IMPACTOS AMBIENTALES ESTANDARIZADOS POR LA ANLA		IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS POR LA CONCESIONARIA – ESCENARIO SIN PROYECTO	
Componente	Categoría de Impacto	Componente	Impacto
Ecosistemas terrestres	Alteración a ecosistemas terrestres	Ecosistemas terrestres - Flora	Afectación áreas ambientalmente sensibles
Coberturas	Alteración a la cobertura vegetal		Modificación de la conectividad de ecosistemas
			Modificación de la cobertura vegetal
			Alteración del hábitat de las especies de epífitas en veda de tipo vascular como son Bromelias y Orquídeas y de tipo no vascular como son líquenes, musgos y hepáticas
Flora	Alteración a comunidades de flora		Alteración de la estructura y composición florística
Fauna	Alteración a comunidades de fauna terrestre	Ecosistemas terrestres - Fauna	Alteración de hábitat
Ecosistemas acuáticos	Alteración a ecosistemas acuáticos	Ecosistemas acuáticos - Biota acuática	Cambio en la composición y estructura de la fauna silvestre
	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática		Modificación en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022, e información del instrumento de estandarización y jerarquización de impactos ambientales de la ANLA [https://www.anla.gov.co/institucional-interno/gestion-del-conocimiento-y-la-innovacion/analitica-de-datos/tablero-control-jerarquizacion-de-impacto - Consultado el 14/07/2022]

Referente a esta homologación se encuentra que, en efecto, las seis (6) categorías de impactos fueron identificadas por la Concesionaria en el escenario sin proyecto y se reconocen como los impactos de mayor importancia para el medio biótico con afectaciones sobre las coberturas (hábitats), la flora, la fauna y la hidrobiota.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Entre las actividades que actualmente están generando estas afectaciones se resaltan, la actividad agrícola, agropecuaria, la tala, la actividad avícola y el tránsito vehicular; acorde con lo evidenciado durante la visita de evaluación.

Medio socioeconómico

Para el escenario sin proyecto, la Concesionaria identificó 17 impactos que cruzó con las actividades identificadas en la actualidad en el área de influencia de la modificación de la licencia y con 6 ámbitos de aplicación que son: comunidades, centros poblados o zonas urbanas, zonas rurales, autoridades locales, accesos a vías rurales y vías terciarias que utilice el proyecto, con lo que tuvo un total de 68 interacciones de las cuales 7 tienen una importancia ambiental severa (10,3 %), 35 moderada (51,5 %) y 4 irrelevante (5,6 %) , en lo que respecta a impactos de naturaleza negativa. En cuanto a los impactos positivos, se presentan 13 relevantes (19,1 %) y 1 muy relevante (1,4 %).

A continuación, se presenta la calificación de impactos socioeconómicos del escenario sin proyecto presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

Tabla48 89 Matriz de impactos en la situación sin proyecto para el medio socioeconómico

ACTIVIDAD	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ÁMBITO DE MANIFESTACIÓN	IMPORTANCIA
Operación de la vía	Componente espacial	Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	Zonas rurales	MODERADO
Uso, mantenimiento y adecuación de Infraestructura vial	Componente demográfico	Generación de expectativas	Autoridades locales	CONSIDERABLE
		Generación de expectativas	Comunidades	RELEVANTE
	Componente espacial	Cambio en el acceso a los predios y unidades territoriales	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Cambio en el acceso a los predios y unidades territoriales	Accesos a vías rurales	MODERADO
		Modificación en la infraestructura vial.	Vías terciarias que utilice el proyecto	MODERADO
		Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	Zonas rurales	MODERADO
	Componente económico	Cambio en la oferta y demanda de bienes y o servicios	Centros poblados o zonas urbanas	CONSIDERABLE
		Cambio en la oferta y demanda de bienes y o servicios	Zonas rurales	CONSIDERABLE
	Componente político organizativo	Generación de conflictos con la comunidad	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Generación de conflictos con la comunidad	Zonas rurales	MODERADO
		Modificación en la participación comunitaria	Área de influencia de proyecto	MODERADO
Captación de agua para abastecimiento doméstico, agrícola e industrial	Componente espacial	Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos.	Centros poblados o zonas urbanas	IRRELEVANTE
		Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos.	Zonas rurales	SEVERO
		Afectación al acceso o beneficio de servicios sociales	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Afectación al acceso o beneficio de servicios sociales	Zonas rurales	MODERADO
Generación y disposición de residuos líquidos	Componente espacial	Alteración de las condiciones de salud	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Alteración de las condiciones de salud	Zonas rurales	MODERADO
Generación y Disposición de Residuos Sólidos Domésticos e Industriales	Componente espacial	Alteración de las condiciones de salud	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Alteración de las condiciones de salud	Zonas rurales	MODERADO
Actividades comerciales y de servicios	Componente económico	Cambio en la dinámica de empleo	Centros poblados o zonas urbanas	RELEVANTE
		Cambio en la dinámica de empleo	Zonas rurales	RELEVANTE
Actividad agrícola	Componente económico	Cambio en la dinámica de empleo	Centros poblados o zonas urbanas	CONSIDERABLE
		Cambio en la dinámica de empleo	Zonas rurales	MUY RELEVANTE
Actividad - Avícola	Componente demográfico	Presión migratoria	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Presión migratoria	Zonas rurales	MODERADO
	Componente espacial	Cambio en el uso del suelo	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

ACTIVIDAD	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ÁMBITO DE MANIFESTACIÓN	IMPORTANCIA
	Componente económico	Cambio en la dinámica de empleo	Centros poblados o zonas urbanas	RELEVANTE
		Cambio en la dinámica de empleo	Zonas rurales	RELEVANTE
		Variación en las actividades económicas tradicionales y nivel de ingresos	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Variación en las actividades económicas tradicionales y nivel de ingresos	Zonas rurales	SEVERO
	Componente político organizativo	Generación de conflictos con la comunidad	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Generación de conflictos con la comunidad	Zonas rurales	MODERADO
Industrial	Componente demográfico	Generación de expectativas	Autoridades locales	CONSIDERABLE
		Generación de expectativas	Comunidades	CONSIDERABLE
	Componente espacial	Cambio en el uso del suelo	Zonas rurales	MODERADO
	Componente económico	Cambio en la dinámica de empleo	Centros poblados o zonas urbanas	CONSIDERABLE
		Cambio en la dinámica de empleo	Zonas rurales	CONSIDERABLE
Operación de industria petrolera (oleoductos)	Componente demográfico	Generación de expectativas	Autoridades locales	RELEVANTE
		Generación de expectativas	Comunidades	RELEVANTE
		Presión migratoria	Centros poblados o zonas urbanas	SEVERO
		Presión migratoria	Zonas rurales	SEVERO
		Desplazamiento involuntario de unidades sociales	Zonas rurales	MODERADO
	Componente espacial	Cambio en el uso del suelo	Zonas rurales	MODERADO
	Componente económico	Cambio en la oferta y demanda de bienes y o servicios	Centros poblados o zonas urbanas	RELEVANTE
		Cambio en la oferta y demanda de bienes y o servicios	Zonas rurales	RELEVANTE
		Variación en las actividades económicas tradicionales y nivel de ingresos	Centros poblados o zonas urbanas	RELEVANTE
		Variación en las actividades económicas tradicionales y nivel de ingresos	Zonas rurales	RELEVANTE
		Variación del costo de vida	Centros poblados o zonas urbanas	SEVERO
		Variación del costo de vida	Zonas rurales	SEVERO
	Componente político organizativo	Generación de conflictos con la comunidad	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Generación de conflictos con la comunidad	Zonas rurales	MODERADO
		Modificación en la participación comunitaria	Área de influencia de proyecto	MODERADO
Procesos de remoción en masa	Componente demográfico	Desplazamiento involuntario de unidades sociales	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Desplazamiento involuntario de unidades sociales	Zonas rurales	SEVERO
Construcción Corredor Vial Ruta del Cacao	Componente demográfico	Generación de expectativas	Autoridades locales	IRRELEVANTE
		Generación de expectativas	Comunidades	MODERADO
	Componente espacial	Cambio en el acceso a los predios y unidades territoriales	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Cambio en el acceso a los predios y unidades territoriales	Accesos a vías rurales	MODERADO
		Modificación en la infraestructura vial.	Vías terciarias que utilice el proyecto	MODERADO
		Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	Zonas rurales	MODERADO
	Componente económico	Cambio en la dinámica de empleo	Centros poblados o zonas urbanas	RELEVANTE
		Cambio en la dinámica de empleo	Zonas rurales	RELEVANTE
	Componente político organizativo	Generación de conflictos con la comunidad	Centros poblados o zonas urbanas	IRRELEVANTE
		Generación de conflictos con la comunidad	Zonas rurales	IRRELEVANTE

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De las interacciones positivas sobresale el impacto **Generación de expectativas** de las comunidades respecto a las actividades de uso, mantenimiento y adecuación de infraestructura vial, las actividades agrícola y avícola, la operación de la industria petrolera y la construcción del corredor vial Ruta del Cacao, pues en todas estas actividades la comunidad percibe oportunidades de mejoramiento de su calidad de vida a través del empleo directo e indirecto que se genera en la zona del proyecto, lo cual también se relaciona con el impacto **Cambio en la dinámica de empleo**, también valorado como positivo relevante por parte de la Concesionaria para la actividad avícola y la construcción de la Ruta del Cacao.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

En cuanto a las interacciones de impactos de naturaleza negativa, la Concesionaria califica como severos la **Presión migratoria** y la **Variación del costo de vida** asociados a la operación de la industria petrolera; sin embargo, a partir de la revisión de la caracterización socioeconómica y los resultados de la visita de evaluación, no se considera que este impacto sea severo en el área de influencia de la modificación de la licencia, ya que allí las redes de transporte de hidrocarburos generan muy poco empleo, de modo que no es una actividad que atraiga población a la zona.

El impacto **Variación en las actividades económicas tradicionales y nivel de ingresos** es calificado como severo por parte de la Concesionaria en relación con la actividad avícola en las zonas rurales y moderado en centros poblados y zonas urbanas, da cuenta de la preferencia por el empleo en las granjas avícolas de la zona sobre la tradición agrícola, tema desarrollado por la Concesionaria en la caracterización del medio socioeconómico y que se considera adecuadamente valorado.

Otro impacto calificado como severo por parte de la Concesionaria es la **Afectación a la infraestructura y prestación de servicios públicos** en relación con la actividad de captación de agua para abastecimiento doméstico, agrícola e industrial en el ámbito rural.

El soporte de dicha calificación sale de los datos sobre la cobertura del servicio de acueducto en la zona rural de Lebrija que es de tan solo el 41,48 %. Destaca la Concesionaria que en la zona rural el agua procede de aljibes, nacimientos y quebradas con un sistema de conducción a través de mangueras. Se considera que el impacto se encuentra adecuadamente analizado y valorado, ya que tiene sustento en información oficial secundaria y también información primaria recopilada en las fichas de caracterización veredal.

Para el ámbito rural es calificado como severo el impacto **Desplazamiento involuntario de unidades sociales** asociado a los procesos de remoción en masa, pues según se reporta, en la zona se han presentado casos de población que por la causa mencionada ha tenido que trasladarse pues los deslizamientos han afectado sus viviendas y puesto en riesgo su integridad.

El impacto se califica como moderado para las zonas urbanas y también ha sido asociado a la operación de la industria petrolera en lo que respecta a las redes de transporte de hidrocarburos. Se considera acertada su calificación dado que es un impacto que, si bien no es extenso, si es de alta intensidad.

La actividad de construcción del corredor vial Ruta del Cacao es asociado por la Concesionaria a los impactos **Generación de expectativas Cambio en el acceso a los predios y unidades territoriales, Modificación en la infraestructura vial y Afectación en la movilidad peatonal y vehicular**, asignando calificaciones de importancia ambiental entre moderadas e irrelevantes que se consideran acertadas en términos generales, pues el proyecto en su fase constructiva altera la cotidianidad en la medida en que produce cambios sobre la movilidad y accesibilidad que son prevenibles solamente en cierta medida.

Es de resaltar que parte de la mitigación en accesibilidad está dada por la construcción de algunos accesos a predios acordados por la Concesionaria con la comunidad e incluidos en la modificación de licencia ambiental que se evalúa en presente acto administrativo.

En lo que respecta al impacto **Generación de conflictos con la comunidad** para la actividad de construcción del corredor vial Ruta del Cacao, no se considera acertada la asignación de la importancia ambiental “irrelevante”, pues las actividades y obras del proyecto, así como impactos ocasionados han generado malestar en la comunidad.

Es pertinente mencionar algunas situaciones en relación con este impacto, las cuales se encuentran registradas en el tablero de denuncias ambientales de la ANLA y algunas de ellas fueron recordadas por personas entrevistadas durante la visita de evaluación, estas son:

- La implementación de un peaje en la unidad funcional 9, tema que ha generado oposición al proyecto y es de conocimiento de la Agencia Nacional de Infraestructura, entidad a cargo del tema en lo que concierne a su localización y operación.
- Queja por afectación a la ronda de la quebrada La Tigra en el sector de Cuzaman, para las cuales la ANLA impuso medidas de manejo adicionales y modificó la zonificación de manejo mediante la Resolución 804 del 25 de abril de 2022. Por su parte, la Concesionaria mediante comunicaciones con radicación 2022046246-1-000 del 11 de marzo de 2022 y 2022054183-1-000 del 24 de abril de 2022 reportó la oposición de las comunidades de las veredas Cuzaman y San Nicolás Alto respecto al trazado en cercanía de la ronda de la quebrada La



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Tigra por temor a afectación y solicitó pronunciamiento sobre cambio menor por ajuste del trazado en esa zona, el cual fue autorizado por la ANLA mediante comunicación con radicación 2022074742-2-000 del 24 de abril de 2022.

- Queja por impactos asociados a las ZODME Z5T6 (1) y Z5T6 (2) en la UF9 en el perímetro suburbano de la vereda Santo Domingo, las cuales fueron atendidas por esta Autoridad Nacional mediante la expedición de las Resoluciones 2491 del 20 de diciembre de 2019, 1292 del 22 de julio de 2021 y 804 del 25 de abril de 2022.

Si bien, los temas han sido y siguen siendo objeto de manejo y seguimiento desde diferentes instancias, son parte de la situación sin proyecto en lo que respecta a la modificación de la licencia ambiental que se evalúa en el presente acto administrativo, por lo que, el grupo evaluador considera que el impacto de **Generación de conflictos con la comunidad** para la actividad de construcción del corredor vial Ruta del Cacao, puede calificarse como Moderado, teniendo en cuenta tanto el hecho de que se han atendido como el que la comunidad los sigue reportando como antecedentes de malestar con respecto al proyecto en general.

En conclusión, se considera que la evaluación ambiental del medio socioeconómico para el escenario sin proyecto es acertada, con excepción de lo relacionado con la generación de conflictos con la comunidad por la construcción del corredor vial Ruta del Cacao, dados los antecedentes ya mencionados, así como por lo que respecta a la actividad de operación de industria petrolera (oleoductos), pues es una actividad que no genera impactos severos en lo relacionado con la dinámica de empleo, la variación en las actividades económicas tradicionales y nivel de ingreso, como tampoco en la actualidad en el desplazamiento involuntario de unidades sociales, ya que los proyectos en operación ya se encuentran consolidados y generan pocos empleos.

A modo de complemento y de acuerdo con la consulta realizada en el “Tablero de control jerarquización de impactos” de la ANLA, se identifican siete categorías de impactos; como se muestra continuación:

Tabla 90 49Homologación de impactos para el medio socioeconómico en el escenario sin proyecto, en relación con los impactos identificados por el instrumento de estandarización y jerarquización de impactos ambientales de la ANLA

Impactos ambientales estandarizados por la ANLA			Impactos ambientales identificados por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.
Medio	Componente	Categoría de impactos	Impacto
Socioeconómico	Población a reasentar	Población a reasentar	Desplazamiento involuntario de unidades sociales
	Demográfico	Cambio en las variables demográficas	Presión migratoria
	Espacial	Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local	Cambio en el acceso a los predios y unidades territoriales
		Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales	Afectación en la movilidad peatonal y vehicular
			Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos
			Modificación en la infraestructura vial
	Económica	Modificación de las actividades económicas de la zona	Afectación al acceso o beneficio de servicios sociales
			Cambio en la dinámica de empleo
			Cambio en la oferta y demanda de bienes y o servicios
			Variación en las actividades económicas tradicionales y nivel de ingresos
	Cultural	Cambio en el uso del suelo	Variación del costo de vida
			Cambio en el uso del suelo
	Político organizativo	Generación y/o alteración de conflictos sociales	Generación de expectativas
			Generación de conflictos con la comunidad
	N/A	N/A	Modificación en la participación ciudadana
	N/A	N/A	Alteración del patrimonio cultural
	N/A	N/A	Alteración de las condiciones de salud

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022, e información del instrumento de estandarización y jerarquización de impactos ambientales de la ANLA [https://www.anla.gov.co/institucional-interno/gestion-del-conocimiento-y-la-innovacion/analitica-de-datos/tablero-control-jerarquizacion-de-impacto - Consultado el 14/07/2022]

Como se aprecia en la tabla anterior, los impactos **Alteración del patrimonio cultural** y **Alteración de las condiciones de salud** no corresponden a ninguna categoría de impactos estandarizados por la ANLA para el medio socioeconómico.

En el caso de la **Afectación del patrimonio cultural** porque hace referencia a la alteración de yacimientos arqueológicos, cuya evaluación y seguimiento no son de competencia de la ANLA. En

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

cuanto a la **Alteración de las condiciones de salud**, es de aclarar que la competencia de la ANLA se limita a velar porque los proyectos, obras o actividades cumplan con la normatividad ambiental, lo que implica que no es la entidad competente para evaluar y monitorear las causas que generan o puedan generar afectaciones a la salud y/o la efectividad de las acciones de manejo que pudieran implementarse al respecto.

En cuanto a la jerarquización de impactos, se puede concluir que todos los impactos del escenario sin proyecto presentados por la Concesionaria en materia ambiental se enmarcan en categorías de impacto definidas por esta Autoridad Nacional.

2.8.2. Situación con proyecto

Para el escenario con proyecto, la Concesionaria identifica 19 actividades que generarían impactos potenciales sobre los diferentes componentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico; estas se mencionan a continuación:

- Información y comunicación del proyecto
- Gestión predial
- Desplazamiento de unidades sociales
- Reubicación infraestructura de servicios públicos y/o infraestructura social
- Contratación y capacitación del personal
- Adecuación de vías de acceso
- Movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos
- Ubicación de campamentos transitorios y sitios de acopio
- Materialización y replanteo (Topografía)
- Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes
- Excavaciones, cortes, rellenos y compactación
- Traslado de redes o servicios interceptados (servicios públicos, oleoductos, etc.)
- Construcción de obras de drenaje
- Construcción de estructuras de concreto
- Construcción de estructuras de pavimento
- Retiro de escombros y materiales sobrantes
- Señalización y demarcación definitiva
- Limpieza final
- Actividades sociales de cierre

A continuación, se presentan las consideraciones del equipo técnico evaluador, en referencia a la evaluación de impactos presentada por la Concesionaria para cada medio, en el escenario con proyecto

Medio abiótico

Para el medio abiótico se presenta la matriz de impactos en la situación con proyecto desarrollada y presentada por la concesionaria dentro del Anexo G. Evaluación Ambiental, allegado junto con el complemento del EIA:

Tabla 91 50Matriz de impactos en la situación con proyecto para el medio abiótico

ACTIVIDAD	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ÁMBITO DE MANIFESTACIÓN	IMPORTANCIA
Adecuación de vías de acceso	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Sencillo	IRRELEVANTE
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Doble	IRRELEVANTE
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Cuerpos agua lénticos	IRRELEVANTE
		Alteración en la capacidad de transporte del agua	Drenajes Dobles, Drenajes Sencillos	MODERADO
	Geosférico (geología y geomorfología)	Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología Denudacionales	MODERADO
	Hidrogeológico	Variación del nivel freático del agua subterránea	Acuíferos de mediana productividad	IRRELEVANTE
		Variación del nivel freático del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad	IRRELEVANTE
		Variación del nivel freático del agua subterránea	Inventario puntos de agua subterránea	MODERADO

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

ACTIVIDAD	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ÁMBITO DE MANIFESTACIÓN	IMPORTANCIA
	Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de gases	Área de influencia del proyecto	MODERADO
		Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado	Área de influencia del proyecto	MODERADO
		Cambio en los niveles de presión sonora	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
Movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Sencillo	IRRELEVANTE
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Doble	IRRELEVANTE
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Cuerpos agua lénticos	IRRELEVANTE
		Alteración en la capacidad de transporte del agua	Drenajes Dobles, Drenajes Sencillos	MODERADO
	Hidrogeológico	Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de mediana productividad	IRRELEVANTE
		Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad	IRRELEVANTE
		Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Inventario puntos de agua subterránea	IRRELEVANTE
	Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de gases	Área de influencia del proyecto	MODERADO
		Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado	Área de influencia del proyecto	MODERADO
		Cambio en los niveles de presión sonora	Área de influencia del proyecto	MODERADO
Ubicación de campamentos transitorios y sitios de acopio	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Sencillo	IRRELEVANTE
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Doble	IRRELEVANTE
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Cuerpos agua lénticos	IRRELEVANTE
		Alteración en la capacidad de transporte del agua	Drenajes Dobles, Drenajes Sencillos	MODERADO
	Geosférico (geología y geomorfología)	Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología Denudacionales	MODERADO
		Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología antrópicas	MODERADO
	Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de gases	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
		Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
		Cambio en los niveles de presión sonora	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
	Suelo	Cambios en las características de los suelos	Área de intervención	IRRELEVANTE
	Paisaje	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
Desmante, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Sencillo	MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Doble	MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Cuerpos agua lénticos	MODERADO
		Alteración en la capacidad de transporte del agua	Drenajes Dobles, Drenajes Sencillos	MODERADO
Desmante, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes	Geosférico (geología y geomorfología)	Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología Denudacionales	SEVERO
		Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología antrópicas	SEVERO
	Hidrogeológico	Variación del nivel freático del agua subterránea	Acuíferos de mediana productividad	MODERADO
		Variación del nivel freático del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad	MODERADO
		Variación del nivel freático del agua subterránea	Inventario puntos de agua subterránea	SEVERO
	Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado	Área de influencia del proyecto	MODERADO
		Cambio en los niveles de presión sonora	Área de influencia del proyecto	MODERADO

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

ACTIVIDAD	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ÁMBITO DE MANIFESTACIÓN	DE	IMPORTANCIA
	Suelo	Cambios en las características de los suelos	Área de intervención		MODERADO
	Paisaje	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	Área de influencia del proyecto		IRRELEVANTE
Excavaciones, cortes, rellenos y compactación	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Sencillo		MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Doble		MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Cuerpos agua lénticos		MODERADO
		Alteración en la capacidad de transporte del agua	Drenajes Dobles, Drenajes Sencillos		MODERADO
	Geosférico (geología y geomorfología)	Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología Denudacionales		MODERADO
		Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología antrópicas		MODERADO
	Hidrogeológico	Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de mediana productividad		IRRELEVANTE
		Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad		IRRELEVANTE
		Variación del nivel freático del agua subterránea	Acuíferos de mediana productividad		MODERADO
		Variación del nivel freático del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad		MODERADO
		Variación del nivel freático del agua subterránea	Inventario puntos de agua subterránea		SEVERO
	Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de gases	Área de influencia del proyecto		MODERADO
		Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado	Área de influencia del proyecto		MODERADO
		Cambio en los niveles de presión sonora	Área de influencia del proyecto		MODERADO
	Suelo	Cambios en las características de los suelos	Área de intervención		SEVERO
	Paisaje	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	Área de influencia del proyecto		MODERADO
Traslado de redes o servicios interceptados (servicios públicos, oleoductos, etc.)	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Sencillo		MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Doble		MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Cuerpos agua lénticos		MODERADO
		Alteración en la capacidad de transporte del agua	Drenajes Dobles, Drenajes Sencillos		MODERADO
	Geosférico (geología y geomorfología)	Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología Denudacionales		IRRELEVANTE
		Generación y /o activación de procesos denudativos	Unidades Geomorfología antrópicas		IRRELEVANTE
Construcción de obras de drenaje	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Sencillo		MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Doble		MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Cuerpos agua lénticos		MODERADO
		Alteración en la capacidad de transporte del agua	Drenajes Dobles, Drenajes Sencillos		MODERADO
		Alteración del cauce	Drenajes Dobles, Drenajes Sencillos		MODERADO
	Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de gases	Área de influencia del proyecto		MODERADO
		Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado	Área de influencia del proyecto		IRRELEVANTE
Construcción de estructuras de concreto	Agua superficial	Cambio en los niveles de presión sonora	Área de influencia del proyecto		IRRELEVANTE
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Sencillo		MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Doble		MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Cuerpos agua lénticos		MODERADO
		Alteración en la capacidad de transporte del agua	Drenajes Dobles, Drenajes Sencillos		MODERADO

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

ACTIVIDAD	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ÁMBITO DE MANIFESTACIÓN	IMPORTANCIA
	Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de gases	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
		Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
		Cambio en los niveles de presión sonora	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
Construcción de estructuras de pavimento	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Sencillo	MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Doble	MODERADO
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Cuerpos agua lénticos	MODERADO
		Alteración en la capacidad de transporte del agua	Drenajes Dobles, Drenajes Sencillos	MODERADO
	Hidrogeológico	Variación del nivel freático del agua subterránea	Acuíferos de mediana productividad	MODERADO
		Variación del nivel freático del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad	MODERADO
	Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de gases	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
		Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
		Cambio en los niveles de presión sonora	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
	Paisaje	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	Área de influencia del proyecto	MODERADO
Retiro de escombros y materiales sobrantes	Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Sencillo	IRRELEVANTE
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Drenaje Doble	IRRELEVANTE
		Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Cuerpos agua lénticos	IRRELEVANTE
		Alteración en la capacidad de transporte del agua	Drenajes Dobles, Drenajes Sencillos	MODERADO
	Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de gases	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
		Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado	Área de influencia del proyecto	MODERADO
		Cambio en los niveles de presión sonora	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
Operación	Hidrogeológico	Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de mediana productividad	IRRELEVANTE
Operación		Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Acuíferos de baja productividad	IRRELEVANTE
Operación	Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de gases	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
Operación		Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado	Área de influencia del proyecto	IRRELEVANTE
Operación		Cambio en los niveles de presión sonora	Área de influencia del proyecto	MODERADO

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Del análisis con proyecto para el medio abiótico, se destaca la importancia del impacto Generación y/o activación de procesos denudativos el cual se clasifica como SEVERO debido a la actividad de desmonte, descapote, demoliciones y remoción de sobrantes, ya que esta actividad influye de manera negativa en la estabilidad del terreno al remover la cobertura vegetal que puede mantener la firmeza de los terrenos de pendiente alta o en terrenos propensos a la erosión. Las actividades de adecuación de vías de acceso, excavaciones, cortes, rellenos y compactación generan este impacto, pero en menor medida por lo que su clasificación es MODERADA.

Un impacto que varía de importancia del escenario sin proyecto a con proyecto es la variación del nivel freático del agua, ya que en este caso las actividades de desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes y excavaciones, cortes, rellenos y compactación, hacen que se clasifique como SEVERO, debido a que estas actividades pueden afectar el inventario de puntos de agua aledaño al área de intervención y eso se vería relacionado con el abastecimiento de agua subterránea de las comunidades pequeñas que aprovechan este recurso. Los puntos de agua subterránea listados en el capítulo de caracterización, no se encuentran cercanos ni por localización ni por buffer a las áreas de intervención de la presente modificación de licencia ambiental.

El impacto “cambio en las características de los suelos” se clasifica con una importancia SEVERA en la actividad de excavaciones, cortes, rellenos y compactación, debido a que implican la

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

intervención directa del suelo mediante cortes para explanaciones, lo cual genera una alteración parcial o total de los horizontes del suelo, modificando la dinámica natural de formación y evolución, además de la interrupción de la actividad agrologica del mismo.

Al igual que para el escenario Sin Proyecto, en el escenario Con Proyecto se lleva a cabo la homologación de los impactos asociados al medio abiótico dentro de las categorías de impactos estandarizados por la ANLA, como se presenta a continuación:

Tabla 92 51Homologación de impactos para el medio abiótico en el escenario con proyecto, en relación con los impactos identificados por el instrumento de estandarización y jerarquización de impactos ambientales de la ANLA

Impactos ambientales estandarizados por la ANLA			Impactos ambientales identificados por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.
Medio	Componente	Categoría de impactos	Impacto
Abiótico	Geotecnia	Alteración de las condiciones geotécnicas	Generación y/o activación de procesos denudativos
	Hidrogeológico	Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea
	Hidrogeológico	Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo	Variación del nivel freático del agua subterránea
	Hidrológico	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales
	Hidrológico	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la capacidad de transporte del agua
	Hidrológico	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	Alteración del cauce
	Atmosférico	Alteración a la calidad del aire	Alteración en la calidad del aire por emisión de gases Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado
	Atmosférico	Alteración en los niveles de presión sonora	Cambio en los niveles de presión sonora
	Suelo	Alteración a la calidad del suelo	Cambios en las características de los suelos
	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022, e información del instrumento de estandarización y jerarquización de impactos ambientales de la ANLA [https://www.anla.gov.co/institucional-interno/gestion-del-conocimiento-y-la-innovacion/analitica-de-datos/tablero-control-jerarquizacion-de-impacto - Consultado el 14/07/2022]

A partir de la homologación de impactos con proyecto se encuentra que todos los impactos identificados por la Concesionaria tienen correspondencia con los impactos estandarizados y jerarquizados por esta Autoridad Nacional y están agrupados dentro de las mismas categorías, por lo que, se logra realizar una mejor identificación de los impactos potenciales más significativos asociados al medio abiótico.

Igualmente, el equipo evaluador considera que la identificación y análisis de los impactos es acorde con la descripción de las obras y actividades a desarrollar para la presente solicitud de modificación de licencia ambiental y cómo estas pueden afectar negativa o positivamente las áreas donde se llevará a cabo la intervención desde cada uno de los componentes abióticos descritos.

Medio biótico

En la situación con proyecto, la Concesionaria identifica ocho (8) impactos sobre los componentes flora, fauna y biota acuática, encontrándose que las actividades que generan la mayoría de los impactos con un carácter negativo son: desmonte, descapote, demoliciones y remoción de sobrantes; excavaciones, cortes, rellenos y compactación y adecuación de vías de acceso; como se presenta a continuación:

Tabla 93 52Matriz de impactos en la situación con proyecto para el medio biótico

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ÁMBITO DE MANIFESTACIÓN	IMPORTANCIA
Ecosistemas terrestres - FLORA	Afectación ambiental sensible	Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes	Categoría 1. Bosques y vegetación secundaria alta, sobre áreas de protección y manejo especial establecidas en instrumentos de ordenamiento ambiental	GRAVE
			Categoría 2. Coberturas antrópicas sobre áreas de protección y manejo especial establecidas en instrumentos de ordenamiento ambiental	MODERADO

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ÁMBITO MANIFESTACIÓN DE	IMPORTANCIA
	Modificación de la cobertura vegetal	Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes	Categoría 1. Bosques y vegetación secundaria alta	GRAVE
		Adecuación de vías de acceso	Categoría 1. Bosques y vegetación secundaria alta	SEVERO
		- Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes - Adecuación de vías de acceso	Categoría 2. Coberturas antrópicas	MODERADO
	Alteración de la estructura y composición florística	- Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes - Adecuación de vías de acceso	Categoría 1. Bosques y vegetación secundaria alta	GRAVE
		- Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes - Adecuación de vías de acceso	Categoría 2. Mosaicos de pastos con espacios naturales arbóreos, mosaico de cultivos, mosaico de pastos y cultivos permanentes	MODERADO
		- Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes - Adecuación de vías de acceso	Categoría 3. Pastos limpios, pastos arbolados y pastos enmalezados	MODERADO
	Modificación de la conectividad ecosistemas	Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes	Categoría 1. Bosques y vegetación secundaria alta	GRAVE
		Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes	Categoría 2. Coberturas antrópicas	MODERADO
	Alteración del hábitat de las especies de epífitas en veda de tipo vascular como son Bromelias y Orquídeas y de tipo no vascular como son líquenes, musgos y hepáticas	Adecuación de vías de acceso	- Ecosistemas de baja diversidad para especies epífitas de tipo vascular y no vascular - Ecosistemas de media diversidad para especies epífitas de tipo vascular y no vascular	SEVERO
Ecosistemas terrestres - FAUNA	Alteración de hábitat	- Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes - Excavaciones, cortes, rellenos y compactación	Bosques y áreas seminaturales	SEVERO
		- Ubicación de campamentos transitorios y sitios de acopio - Adecuación de vías de acceso	Bosques y áreas seminaturales	MODERADO
		- Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes - Excavaciones, cortes, rellenos y compactación	Territorios agrícolas	MODERADO
		Construcción de obras de drenaje	Aguas continentales	MODERADO
		- Ubicación de campamentos transitorios y sitios de acopio - Adecuación vías de acceso	Territorios agrícolas	IRRELEVANTE
		- Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes - Excavaciones, cortes, rellenos y compactación	Territorios artificializados	IRRELEVANTE
		- Retiro de escombros y materiales sobrantes - Limpieza final	- Territorios agrícolas - Territorios artificializados	CONSIDERABLE
		Retiro de escombros y materiales sobrantes	Bosques y áreas seminaturales	RELEVANTE
		Limpieza final	- Bosques y áreas seminaturales - Aguas continentales	RELEVANTE
	Cambio en la composición y estructura de la fauna silvestre	- Ubicación de campamentos transitorios y sitios de acopio - Adecuación de vías de acceso	Bosques y áreas seminaturales	MODERADO

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDAD	ÁMBITO MANIFESTACIÓN DE	IMPORTANCIA
		- Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes	- Bosques y áreas seminaturales	MODERADO
		- Excavaciones, cortes, rellenos y compactación	- Territorios agrícolas	
		- Movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos	- Bosques y áreas seminaturales	MODERADO
		- Operación	- Territorios agrícolas	
		Construcción de obras de drenaje	- Territorios artificializados	MODERADO
		- Ubicación de campamentos transitorios y sitios de acopio	Aguas continentales	
		- Adecuación de vías de acceso		MODERADO
Ecosistemas acuáticos - BIOTA ACUÁTICA	Modificación en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas	- Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes	- Territorios agrícolas	IRRELEVANTE
		- Excavaciones, cortes, rellenos y compactación	- Territorios artificializados	
		- Retiro de escombros y materiales sobrantes		IRRELEVANTE
		- Limpieza final	Territorios artificializados	
		Retiro de escombros y materiales sobrantes	- Territorios agrícolas	CONSIDERABLE
			- Territorios artificializados	
		Limpieza final	Bosques y áreas seminaturales	RELEVANTE
			- Bosques y áreas seminaturales	RELEVANTE
			- Aguas continentales	
		- Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes		
		- Excavaciones, cortes, rellenos y compactación	Arroyos, caños y quebradas	MODERADO
		- Adecuación de vías de acceso		
Ecosistemas acuáticos - BIOTA ACUÁTICA	Modificación en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas	- Movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos		
		- Construcción de obras de drenaje		
		- Construcción de estructuras de concreto	Arroyos, caños y quebradas	IRRELEVANTE
		- Construcción de estructuras de pavimento		
		- Operación	Cuerpos de agua artificial	IRRELEVANTE
		Movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos	- Arroyos, caños y quebradas	CONSIDERABLE
		Ubicación de campamentos transitorios y sitios de acopio	- Cuerpos de agua artificial	
		Limpieza final		

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Con relación a la identificación y calificación de impactos para el medio biótico en el escenario con proyecto, el equipo técnico evaluador encuentra coherencia en el análisis presentado, destacando que dos (2) actividades potenciales generarían los impactos negativos de mayor significancia (calificados como **Graves**), particularmente sobre el componente flora; estas actividades son: desmonte, descapote, demoliciones y remoción de sobrantes y adecuación de vías de acceso.

Indudablemente, estas actividades generan transformación de hábitats, cambios en la composición, estructura y diversidad de la biota y pérdida de conectividad de las coberturas naturales; por lo cual es adecuado asignar la calificación de mayor incidencia con carácter negativo, sobre las coberturas tipo bosque y vegetación secundaria.

Referente a la fauna se encuentra que, aparte de la actividad de desmonte y descapote, las excavaciones, cortes, rellenos y compactación de los terrenos constituyen otra actividad potencial calificada adecuadamente con una importancia **Severa**, con incidencia en los bosques y coberturas seminaturales. Esto se debe a las modificaciones que se generarían en las áreas naturales al retirar cobertura, remover suelo y cambiar la calidad de los hábitats, ocasionando desplazamiento y/o eliminación de la fauna presente en estas zonas.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Por otra parte, se identifica que actividades como la limpieza de los frentes de trabajo y la remoción de escombros y sobrantes, generarían un efecto positivo sobre la fauna, ya que las zonas intervenidas se empezarían a recuperar y consecuentemente, se generarían hábitats disponibles para la colonización de especies de flora y fauna.

Concerniente a la biota acuática, se resalta el impacto potencial que generaría la construcción de obras de drenaje, de estructuras de concreto y de pavimento, entre otras actividades; por lo cual, se asigna apropiadamente una importancia **Moderada**.

Los hallazgos de la caracterización demuestran que los cuerpos lóticos a intervenir con estas obras son sistemas que ya presentan niveles considerables de contaminación y reflejan una baja riqueza y diversidad de la hidrobiota. Por lo tanto, se requerirá la implementación de medidas de manejo que contribuyan a mantener o mejorar la condición actual de los ecosistemas acuáticos a intervenir.

De acuerdo con estos impactos identificados por la Concesionaria en el escenario con proyecto para el medio biótico, a continuación, se presenta su homologación con relación al instrumento de estandarización y jerarquización de impactos ambientales de proyectos licenciados por la ANLA.

Tabla 94 53Homologación de impactos para el medio biótico en el escenario con proyecto, en relación con los impactos identificados por el instrumento de estandarización y jerarquización de impactos ambientales de la ANLA

IMPACTOS AMBIENTALES ESTANDARIZADOS POR LA ANLA		IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS POR LA CONCESIONARIA – ESCENARIO CON PROYECTO	
Componente	Categoría de Impacto	Componente	Impacto
Ecosistemas terrestres	Alteración a ecosistemas terrestres	Ecosistemas terrestres - Flora	Afectación áreas ambientalmente sensibles
Coberturas	Alteración a la cobertura vegetal		Modificación de la conectividad de ecosistemas
			Modificación de la cobertura vegetal
			Alteración del hábitat de las especies de epífitas en veda de tipo vascular como son Bromelias y Orquídeas y de tipo no vascular como son líquenes, musgos y hepáticas
Flora	Alteración a comunidades de flora		Alteración de la estructura y composición florística
Fauna	Alteración a comunidades de fauna terrestre	Ecosistemas terrestres - Fauna	Alteración de hábitat
Ecosistemas acuáticos	Alteración a ecosistemas acuáticos		Cambio en la composición y estructura de la fauna silvestre
	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática	Ecosistemas acuáticos - Biota acuática	Modificación en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022, e información del instrumento de estandarización y jerarquización de impactos ambientales de la ANLA [<https://www.anla.gov.co/institucional-interno/gestion-del-conocimiento-y-la-innovacion/analitica-de-datos/tablero-control-jerarquizacion-de-impacto> - Consultado el 14/07/2022]

A partir de la homologación de impactos con proyecto se encuentra que, todos los impactos identificados por la Concesionaria tienen correspondencia con los impactos estandarizados y jerarquizados por esta Autoridad Nacional, aunque se agrupan de forma distinta con respecto a los componentes. Por lo tanto, se logra obtener una identificación de los impactos potenciales más significativos para los diferentes componentes del medio biótico.

Medio socioeconómico

En cuanto a la identificación y descripción de impactos para el escenario con proyecto, la Concesionaria reporta que en el proceso de participación y socialización que adelantó, parte de la comunidad manifestó que no era necesaria la realización del taller de impactos, puesto que con anterioridad éstos fueron identificados y se presentaron propuestas de manejo que fueron adoptadas en el alcance de la modificación de la licencia aprobada mediante Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019.

Respecto a los casos en que personas de la comunidad identificaron impactos en el marco del primer momento de socialización desarrollado por la Concesionaria, se destaca que en las veredas Lisboa, Angelinos Bajo, San Nicolás Bajo y La Cuchilla, se expresó preocupación por la posible disminución de caudal de las fuentes hídricas.

En la vereda Portugal se mencionó la afectación a la accesibilidad a la vereda, en San Benito. Angelinos Bajo y Lisboa, se indicó que podría presentarse una desestabilización de taludes y la afectación por material particulado.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

En cuanto a impactos positivos, en la vereda San Nicolás Bajo se mencionó la generación de empleo y los beneficios económicos de la vía una vez se encuentre construida.

En la revisión de los impactos del escenario con proyecto se verificó que los impactos reportados por la comunidad están incluidos en la evaluación ambiental presentada por la Concesionaria. Otros impactos reportados por la comunidad se incluyeron en el acápite de socialización y participación de las comunidades del presente acto administrativo, ya que no están relacionados con las actividades y obras de la presente solicitud de modificación de la licencia ambiental de la Concesión Vial Ruta del Cacao.

La siguiente tabla contiene el resultado de la evaluación de impactos con proyecto del medio socioeconómico presentada por la Concesionaria. Allí se encuentra la valoración de la importancia ambiental de los impactos por actividad y ámbito de manifestación:

Tabla 95 54Matriz de impactos en la situación con proyecto para el medio socioeconómico

Actividad	Elemento ambiental	Impacto ambiental	Ámbito de manifestación	Importancia
Gestión predial	Componente demográfico	Desplazamiento involuntario de unidades sociales	Predios y viviendas ubicadas en borde de carretera de las zonas rurales	MODERADO
		Desplazamiento involuntario de unidades sociales	Centro poblados o zonas urbanas (50 metros de buffer al eje vial)	MODERADO
	Componente espacial	Cambio en el uso del suelo	Área de intervención	IRRELEVANTE
Desplazamiento de unidades sociales	Componente demográfico	Desplazamiento involuntario de unidades sociales	Predios y viviendas ubicadas en borde de carretera de las zonas rurales	MODERADO
		Desplazamiento involuntario de unidades sociales	Centro poblados o zonas urbanas (50 metros de buffer al eje vial)	MODERADO
Reubicación de infraestructura de servicios públicos y/o infraestructura social	Componente espacial	Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos.	Centro poblados o zonas urbanas (50 metros de buffer al eje vial)	MODERADO
	Componente espacial	Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos.	Resto de área de influencia	MODERADO
	Componente político organizativo	Generación de conflictos con la comunidad	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Generación de conflictos con la comunidad	Zonas rurales	MODERADO
Contratación y capacitación del personal	Componente demográfico	Presión migratoria	Predios y viviendas ubicadas en borde de carretera de las zonas rurales	IRRELEVANTE
		Presión migratoria	Centros poblados o zonas urbanas	IRRELEVANTE
	Componente económico	Variación del costo de vida	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Variación del costo de vida	Zonas rurales	MODERADO
	Componente político organizativo	Generación de conflictos con la comunidad	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Generación de conflictos con la comunidad	Zonas rurales	MODERADO
Adecuación de vías de acceso	Componente espacial	Cambio en el acceso a los predios y unidades territoriales	Predios y viviendas ubicadas en borde de carretera de las zonas rurales	MODERADO
		Cambio en el acceso a los predios y unidades territoriales	Centro poblados o zonas urbanas (50 metros de buffer al eje vial)	MODERADO
		Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	Predios y viviendas ubicadas en borde de carretera de las zonas rurales	MODERADO
		Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
	Componente político organizativo	Generación de conflictos con la comunidad	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Generación de conflictos con la comunidad	Zonas rurales	MODERADO

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Actividad	Elemento ambiental	Impacto ambiental	Ámbito de manifestación	Importancia
Movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos	Componente demográfico	Generación de expectativas	Área de influencia del proyecto	MODERADO
	Componente espacial	Cambio en el acceso a los predios y unidades territoriales	Predios y viviendas ubicadas en borde de carretera de las zonas rurales	MODERADO
		Cambio en el acceso a los predios y unidades territoriales	Centro poblados o zonas urbanas (50 metros de buffer al eje vial)	MODERADO
		Modificación en la infraestructura vial.	Vías terciarias que utilice el proyecto	MODERADO
		Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	Predios y viviendas ubicadas en borde de carretera de las zonas rurales	MODERADO
		Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Alteración de las condiciones de salud	Predios y viviendas ubicadas en borde de carretera de las zonas rurales	MODERADO
		Alteración de las condiciones de salud	Centro poblados o zonas urbanas (50 metros de buffer al eje vial)	MODERADO
	Componente político organizativo	Generación de conflictos con la comunidad	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Generación de conflictos con la comunidad	Zonas rurales	MODERADO
Desmante, descapote, demolición, remoción de sobrantes	Componente espacial	Cambio en el uso del suelo	Área de intervención	SEVERO
		Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	Predios y viviendas ubicadas en borde de carretera de las zonas rurales	MODERADO
		Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Alteración de las condiciones de salud	Predios y viviendas ubicadas en borde de carretera de las zonas rurales	MODERADO
		Alteración de las condiciones de salud	Centro poblados o zonas urbanas (50 metros de buffer al eje vial)	MODERADO
	Componente político organizativo	Generación de conflictos con la comunidad	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Generación de conflictos con la comunidad	Zonas rurales	MODERADO
	Componente Cultural	Alteración del patrimonio cultural	Área de influencia de proyecto	MODERADO
Excavaciones, cortes, rellenos y compactación	Componente espacial	Cambio en el acceso a los predios y unidades territoriales	Centro poblados o zonas urbanas (50 metros de buffer al eje vial)	MODERADO
		Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	Predios y viviendas ubicadas en borde de carretera de las zonas rurales	MODERADO
		Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
		Alteración de las condiciones de salud	Predios y viviendas ubicadas en borde de carretera de las zonas rurales	MODERADO
		Alteración de las condiciones de salud	Centro poblados o zonas urbanas (50 metros de buffer al eje vial)	MODERADO
	Componente Cultural	Alteración del patrimonio cultural	Área de influencia de proyecto	MODERADO
Traslado de redes o servicios interceptados (servicios públicos,	Componente demográfico	Generación de expectativas	Área de influencia del proyecto	MODERADO

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Actividad	Elemento ambiental	Impacto ambiental	Ámbito de manifestación	Importancia
oleoductos, etc.)				
Construcción de obras de drenaje	Componente demográfico	Generación de expectativas	Área de influencia del proyecto	MODERADO
Construcción de estructuras de concreto	Componente espacial	Cambio en el acceso a los predios y unidades territoriales	Predios y viviendas ubicadas en borde de carretera de las zonas rurales	MODERADO
Construcción de estructuras de concreto	Componente espacial	Cambio en el acceso a los predios y unidades territoriales	Centro poblados o zonas urbanas (50 metros de buffer al eje vial)	MODERADO
Actividades sociales de cierre	Componente espacial	Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	Predios y viviendas ubicadas en borde de carretera de las zonas rurales	MODERADO
Actividades sociales de cierre	Componente espacial	Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
Operación	Componente demográfico	Generación de expectativas	Área de influencia del proyecto	MODERADO
	Componente económico	Variación en las actividades económicas tradicionales y nivel de ingresos	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
	Componente económico	Variación en las actividades económicas tradicionales y nivel de ingresos	Zonas rurales (Avícolas, actividades agropecuarias, ventas o comercio sobre la vía antigua)	MODERADO
	Componente económico	Variación del costo de vida	Centros poblados o zonas urbanas	MODERADO
	Componente económico	Variación del costo de vida	Zonas rurales	MODERADO

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De la evaluación de impactos con proyecto del medio socioeconómico, se destaca el único impacto al que se le asignó una importancia ambiental Severa y es **Cambio en el uso del suelo** asociado a la actividad de desmonte, descapote, demoliciones y remoción de sobrantes en las áreas de intervención. Se considera acertada la calificación debido a que su intensidad es alta e implica la pérdida de áreas asociadas a servicios ecosistémicos de soporte y regulación por aprovechamiento forestal.

Con importancia ambiental Moderada fueron calificadas 52 de las 56 interacciones presentadas por la Concesionaria. Uno de los impactos de esta categoría es **Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos** asociado a la reubicación infraestructura de servicios públicos y/o infraestructura social, sobre el que la Concesionaria explica que las comunidades del área de influencia y particularmente de la UF 9 conectan sus mangueras o instalaciones de manera generalizada a las fuentes de agua subterráneas más cercanas a sus viviendas, por lo que, se encuentran en riesgo de afectación. Teniendo en cuenta que el impacto es intenso, pero no extenso y además reversible en corto plazo, se considera acertada la calificación dada por la Concesionaria.

La **Afectación en la movilidad peatonal y vehicular** es un impacto asociado por la Concesionaria a las actividades: adecuación de vías de acceso, movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos, desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes, excavaciones, cortes, rellenos y compactación. Al respecto, la Concesionaria explica lo que se señala a continuación:

“Esta afectación es causada en muchos casos por el desarrollo e incremento de actividades propias de la obra que afectan el desplazamiento usual al está acostumbrada la comunidad tanto en términos de su cotidianidad como en términos del tiempo que tardarían para acceder a los servicios públicos y sociales, cuando estos no existen en la unidad territorial menor a la que pertenecen. No obstante, si bien se contempla una alteración en la movilización de índole temporal durante la etapa constructiva del proyecto, la Concesión tiene contemplado la implementación de estrategias que garanticen la movilización de la comunidad de manera adecuada durante la ejecución de todas las actividades del proyecto”.

Se considera acertada su calificación como Moderado porque, aunque su presentación es continua a lo largo de la construcción, es mitigable y, además, no se verá interrumpida la movilidad en la vía existente.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

En el caso del impacto **Cambio en el acceso a los predios y unidades territoriales**, asociado a la adecuación de vías de acceso, movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos, desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes, excavaciones, cortes, rellenos y compactación y construcción de estructuras de concreto, se considera acertada la calificación de importancia ambiental Moderada porque aunque es intenso, continuo y sinérgico, es mitigable siempre y cuando se tenga en cuenta el uso cotidiano y sugerencias de los usuarios de los accesos a predios y a las unidades territoriales.

La **Modificación en la infraestructura vial** es un impacto asociado a la Movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos y la Concesionaria explica que se trata del daño a las vías terciarias que se puede ocasionar con el incremento de la frecuencia y cantidad de tráfico pesado producto de la implementación del proyecto. Se considera acertada la calificación de importancia ambiental Moderada porque el impacto, aunque es de intensidad media, mitigable y que no es extenso, sí es acumulativo y sinérgico, especialmente con la **Generación de conflictos con la comunidad**.

El impacto **Variación del costo de vida** es asociado a la actividad de contratación y capacitación del personal, se presenta como resultado de la llegada de personas a la zona que incrementan la demanda de algunos bienes y servicios y con ello sus costos según la dinámica de oferta y demanda. Se considera acertada la calificación Moderada porque es continuo, persistente y acumulativo, pero de intensidad media y extensión parcial.

La **Generación de expectativas** es un impacto calificado por la Concesionaria con naturaleza positiva y negativa. En cuanto a la naturaleza positiva asociada a las actividades de Información y comunicación del proyecto y contratación de personal del proyecto, pues corresponde al interés de la comunidad de participar de la dinámica del proyecto y también de la contratación de personal como fuente de ingresos económicos temporal en la zona siendo su importancia ambiental considerable.

Por otro lado, en su aspecto negativo y de importancia ambiental Moderada, la **Generación de expectativas** se asocia a la movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos, traslado de redes o servicios interceptados (servicios públicos, oleoductos, etc.) y construcción de obras de drenaje, pues esas actividades se relacionan con la preocupación de la comunidad sobre la ocurrencia de impactos sobre la atmósfera, los cuerpos hídricos, la prestación de servicios públicos, entre otros.

Se considera acertado valorarlo en su naturaleza positiva y negativa, así como la importancia ambiental asignada porque es un impacto de intensidad media para la modificación que implica intervenciones adicionales derivadas de necesidades específicas del proyecto y de acuerdos realizados con la comunidad.

El impacto **Generación de conflictos con la comunidad** se asocia a las actividades movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos, reubicación infraestructura de servicios públicos y/o infraestructura social, adecuación de vías de acceso, desmonte, descapote, demoliciones y remoción de sobrantes. En su análisis, la Concesionaria menciona las molestias o impactos a la comunidad que pueden generar todas estas actividades; sin embargo, faltó mencionar que el traslado de redes de hidrocarburos tiene el potencial de desencadenar el impacto, ya que según se pudo apreciar durante la visita de evaluación, un sector de la comunidad espera que los trabajos a desarrollar en ese sentido, se remuneren con salarios convencionales del sector de hidrocarburos y no con los salarios que el proyecto paga actualmente.

Se considera que para el traslado de las redes de hidrocarburos el impacto es Severo, mientras que para las demás actividades mencionadas por la Concesionaria el impacto es Moderado, tal como se presenta en la evaluación ambiental.

Al impacto **Desplazamiento involuntario de unidades sociales** la Concesionaria le dio una importancia ambiental Moderada, pese a que en respuesta al requerimiento 9 de la Reunión de Información Adicional 50 del 27 de mayo de 2022, aclara en el capítulo 8 Evaluación Ambiental lo siguiente:

“(…) se lograron identificar un total de 24 unidades sociales cercanas a los sitios en los cuales se adelantarán intervenciones en lo que corresponde la modificación de la licencia. Dentro de éstas, se confirma la presencia de 13 unidades sociales residentes y de 3 unidades sociales productivas. Del total de estas construcciones: la totalidad de estas unidades sociales se encuentran localizadas en la UF9, teniendo en cuenta que de la UF8 no hay registro de predios porque ya se encuentran incluidos en la licencia ambiental que está vigente.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Asimismo, la presencia de estas unidades sociales no se encuentra catalogadas para realizar un desplazamiento o adquisición predial, se identificaron como unidades cercanas a los lugares donde se adelantan actividades de las obras”.

A partir de la aclaración anterior y los hallazgos de la visita de evaluación realizada al proyecto, el equipo evaluador considera que el impacto no se presenta para la modificación de licencia ambiental que se evalúa en el presente acto administrativo.

Se considera que en términos generales, la Concesionaria identificó y evaluó los impactos del medio socioeconómico de manera acertada, tanto por la identificación de actividades del proyecto susceptibles de ocasionar los impactos como por la valoración de los atributos de cada uno de ellos; sin embargo, como ya se mencionó, el impacto **Desplazamiento involuntario de unidades sociales** no aplica a la modificación de la licencia y, la **Generación de conflictos con la comunidad** para la actividad de traslado de redes de transporte de hidrocarburos debe considerarse como un impacto con importancia ambiental Severa.

Como complemento de la evaluación de impactos socioeconómicos del escenario con proyecto, a continuación, se presenta su homologación a las categorías de impactos estandarizados por la ANLA:

Tabla 96 55Homologación de impactos para el medio socioeconómico en el escenario con proyecto, en relación con los impactos identificados por el instrumento de estandarización y jerarquización de impactos ambientales de la ANLA

Impactos ambientales estandarizados por la ANLA			Impactos ambientales identificados por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.
Medio	Componente	Categoría de impactos	Impacto
Socioeconómico	Población a reasentar	Población a reasentar	Desplazamiento involuntario de unidades sociales
	Demográfico	Cambio en las variables demográficas	Presión migratoria
	Espacial	Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local	Cambio en el acceso a los predios y unidades territoriales
			Afectación en la movilidad peatonal y vehicular
		Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales	Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos
	Económica	Modificación de las actividades económicas de la zona	Modificación en la infraestructura vial
			Cambio en la dinámica de empleo
			Cambio en la oferta y demanda de bienes y o servicios
			Variación en las actividades económicas tradicionales y nivel de ingresos
			Variación del costo de vida
	Cultural	Cambio en el uso del suelo	Cambio en el uso del suelo

Fuente: Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022, e información del instrumento de estandarización y jerarquización de impactos ambientales de la ANLA [https://www.anla.gov.co/institucional-interno/gestion-del-conocimiento-y-la-innovacion/analitica-de-datos/tablero-control-jerarquizacion-de-impacto - Consultado el 14/07/2022]

En la tabla anterior se aprecia que los impactos identificados por la Concesionaria para el escenario con proyecto son los mismos del escenario sin proyecto, excepto por el impacto **Afectación al acceso o beneficio de servicios sociales**, el cual fue identificado solamente en el escenario sin proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior, se reitera que los impactos **Alteración del patrimonio cultural** y **Alteración de las condiciones de salud** no corresponden a ninguna categoría de impactos estandarizados por la ANLA para el medio socioeconómico y no se tienen en cuenta por parte del equipo evaluador.

2.9. Consideraciones sobre la evaluación económica de impactos

Respecto a las consideraciones sobre la evaluación económica de impactos, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Las siguientes consideraciones técnicas se realizan para el proyecto Concesión Vial Ruta del Cacao, y tiene en cuenta Información Adicional solicitada por esta Autoridad mediante Acta 50 del 27 de mayo de 2022 y presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. con radicado 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022. La información solicitada por el equipo evaluador de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales relacionada con la Evaluación Económica de Impactos se consigna en los siguientes requerimientos:

13. Respecto al análisis de internalización, se deberá:

- a. Ajustar el análisis de internalización de “generación y/o activación de procesos denudativos”, en el sentido de especificar las medidas de manejo que previenen y/o corrigen el impacto.
- b. Incluir en los costos de internalización solo aquellos asociados a los impactos que se internalizan.

14. Respecto a las valoraciones económicas de los costos ambientales, se deberá:

- a. Ajustar la valoración económica de “cambio en las características de los suelos” y “cambio de uso del suelo”, en el sentido de recalcular el costo del servicio de reciclaje de nutrientes, utilizando adecuadamente los precios de referencia y unidad de medida.
- b. Ajustar la valoración económica de “modificación de la cobertura vegetal” y “alteración de la estructura y composición florística”, en el sentido de corregir el valor del carbono.

15. Excluir los beneficios ambientales “Cambios en los costos generalizados del transporte” y “generación de empleo” de la presente modificación, debido a que fueron estimados en el Complemento del Estudio de Impacto Ambiental de la modificación de licencia de las UF 8 y UF 9 aprobado mediante Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019. En consecuencia, se debe ajustar el flujo económico del presente trámite.

16. Actualizar el flujo de costos y beneficios, Relación Beneficio Costo – RBC y Valor Presente Neto – VPN de la presente modificación y el análisis económico total del Proyecto, de acuerdo con los ajustes solicitados en las diferentes etapas de la evaluación económica ambiental y lo requerido en la presente Reunión de Información Adicional.

Presentar la información incluyendo las fuentes de información y memorias de cálculo formuladas y no protegidas, y actualizar la información del modelo de almacenamiento geográfico asociada a este componente.

Sobre la selección de impactos relevantes y los criterios de escogencia por parte del solicitante

De acuerdo con lo establecido en la Resolución 1669 de 2017 que adopta el documento Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en los Proyectos, obras o Actividades objeto de Licenciamiento, los impactos significativos son aquellos que generan las pérdidas y/o ganancias más altas sobre los servicios ecosistémicos asociados.

De esta manera, el insumo más importante para la Evaluación Económica Ambiental comprende el ejercicio a través del cual se jerarquizan los impactos de acuerdo con su nivel de significancia o de importancia.

Considerando lo expuesto en el capítulo 8 Evaluación Ambiental, la Concesionaria indica que se tratan como impactos significativos o relevantes aquellos que obtuvieron una calificación máxima de críticos, graves o severos en la matriz de evaluación ambiental del estudio y los impactos identificados como residuales, derivados del análisis de residualidad el cual se fundamentó en la propuesta metodológica de Martínez Prada (Martínez Prada, 2010). A partir de esto, la Concesionaria identifica los siguientes como impactos relevantes:

Negativos:

- Generación y/o activación de procesos denudativos
- Variación del nivel freático del agua subterránea
- Cambios en las características de los suelos
- Modificación de la cobertura vegetal
- Afectación áreas ambientalmente sensibles
- Alteración de la estructura y composición florística
- Modificación de la conectividad de ecosistemas



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

- Alteración del hábitat de las especies de epífitas en veda de tipo vascular como son Bromelias y Orquídeas y de tipo no vascular como son líquenes, musgos y hepáticas.
- Modificación del hábitat
- Cambio en el uso del suelo

De acuerdo con la información expuesta en el numeral 10.4 Valoración de impactos no internalizables del Capítulo 10 del complemento del EIA, se logra verificar que los impactos relacionados anteriormente cumplen con los criterios de selección propuestos por la Concesionaria.

No obstante, para efectos de seguimiento, la Concesionaria debe tener presente las consideraciones expuestas en las consideraciones sobre la evaluación de impactos con proyecto para el medio socioeconómico del presente acto administrativo, sobre la inclusión del impacto “Generación de conflictos con la comunidad”, dado que, la actividad de traslado de redes de hidrocarburos tiene el potencial de desencadenar el impacto, según lo observado por el equipo evaluador durante la visita de campo.

Por consiguiente, se considera que para el traslado de las redes de hidrocarburos el impacto es severo, mientras que para las demás actividades mencionadas por la Concesionaria el impacto es moderado, tal como se presenta en la evaluación ambiental. De esta manera el impacto cumple con el criterio de selección propuesto por la Concesionaria, convirtiéndose en un impacto relevante.

Sobre la Cuantificación Biofísica de impactos significativos

La cuantificación biofísica corresponde a la medición del delta o cambio ambiental que causa el impacto sobre el componente o servicio ambiental. Para realizar este análisis es necesario considerar un indicador que dé la oportunidad de comparar, medir o identificar el porcentaje de cambio sobre el servicio ecosistémico analizado.

Adicionalmente, en coherencia con los criterios técnicos para el uso de herramientas económicas para proyectos, obras o actividades objeto de Licenciamiento Ambiental (Resolución 1669 de 2017 del MADS) esta etapa debe surtir para la totalidad de impactos seleccionados como relevantes.

En este sentido, se presentan en la siguiente tabla las consideraciones respecto a lo presentado por la Concesionaria para cada uno de los impactos seleccionados como relevantes:

Tabla 97 56Cuantificación biofísica de impactos relevantes

Impactos	Categoría de SSEE	Cuantificación biofísica		Consideración del equipo evaluador
		Unidad	Valor	
Generación y /o activación de procesos denudativos	Regulación/ Prevención	Hectáreas	670,6	Se considera adecuada la cuantificación biofísica estimada para el impacto, hectáreas que representan el área de las unidades geomorfológicas denudacionales y antrópicas. Información que se puede evidenciar en la sección 5.1.2.1 Morfogénesis, tabla 5-4 del capítulo 5.1.2 Geomorfología del EIA.
Cambios en las características de los suelos	Provisión / Regulación	Hectáreas	11,01	La Concesionaria hace referencia a las hectáreas del área de intervención del proyecto, se considera adecuada la cuantificación biofísica estimada para el impacto. Información que se puede evidenciar en la sección objetivo del proyecto, de la presente Resolución .
Cambio en el uso del suelo	Culturales			
Variación del nivel freático del agua subterránea	Provisión / Regulación	Puntos de agua	P120	Se considera adecuada la cuantificación biofísica estimada para el impacto. Información que se puede evidenciar en la sección 4.3.1.3 AID Componente Hidrogeológico, del capítulo 4 Áreas de influencia del EIA, como en la sección consideraciones del medio abiótico de la presente Resolución.
Modificación de la cobertura vegetal	Provisión / Regulación	Hectáreas	3,9	La información debe coincidir con lo estipulado en los capítulos 4 áreas de influencia y 7 Demanda de recursos del EIA, en las secciones 4.1.5.2 Autorización de aprovechamiento forestal y 7.5 aprovechamiento forestal, respectivamente. Por lo
Alteración de la estructura y composición florística	Provisión			

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Impactos	Categoría de SSEE	Cuantificación biofísica		Consideración del equipo evaluador
		Unidad	Valor	
				tanto, con fines de seguimiento debe ser ajustada la cuantificación biofísica del impacto.
Alteración del hábitat de las especies de epífitas en veda de tipo vascular como son Bromelias y Orquídeas y de tipo no vascular como son líquenes, musgos y hepáticas	Soporte	Hectáreas	3,9	La información debe coincidir con lo estipulado en los capítulos 4 áreas de influencia y 7 Demanda de recursos del EIA, en las secciones 4.1.5.2 Autorización de aprovechamiento forestal y 7.5 aprovechamiento forestal, respectivamente. Por lo tanto, con fines de seguimiento debe ser ajustada la cuantificación biofísica del impacto.
Modificación del hábitat	Soporte	Hectáreas	3,9	La información debe coincidir con lo estipulado en los capítulos 4 áreas de influencia y 7 Demanda de recursos del EIA, en las secciones 4.1.5.2 Autorización de aprovechamiento forestal y 7.5 aprovechamiento forestal, respectivamente. Por lo tanto, con fines de seguimiento debe ser ajustada la cuantificación biofísica del impacto.
Modificación de la conectividad de ecosistemas	Regulación, Soporte			
Afectación áreas ambientalmente sensibles	Regulación, Provisión, soporte	Hectáreas	2,74	Se considera adecuada la cuantificación biofísica estimada para el impacto. Información que se puede evidenciar en el acápite Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y/o Áreas Protegidas, tabla Ordenamiento ambiental aplicable para el Área de Influencia Físico-Biótica y el Área de Intervención de la presente Resolución.

Fuente: Tomado y modificado del capítulo 10 Evaluación Económica ambiental.

Al respecto, el equipo evaluador de esta Autoridad Nacional señala que se planteó la cuantificación biofísica de los impactos identificados como relevantes y la mayoría de las unidades de medidas expuestas son pertinentes con los impactos, aun así, la información que relaciona el delta no corresponde con aquella consignada en el estudio de impacto ambiental.

Por esta razón, de acuerdo con lo anterior, para efectos de seguimiento es necesario que se actualice la cuantificación biofísica de los impactos modificación de la cobertura vegetal; alteración de la estructura y composición florística; alteración del hábitat de las especies de epífitas en veda de tipo vascular como son Bromelias y Orquídeas y de tipo no vascular como son líquenes, musgos y hepáticas; modificación del hábitat.

De otra parte, para la modificación de la conectividad de ecosistemas, se debe considerar en esta actualización los permisos y autorizaciones otorgadas por la Autoridad para el presente trámite. Adicional a esto, incluir la cuantificación biofísica del impacto “Generación de conflictos con la comunidad”, en el que la importancia del impacto cambia a severo y cumpliría con los criterios de selección de impactos relevantes propuestos por la sociedad. Como se mencionó anteriormente, la cuantificación biofísica debe surtir para la totalidad de impactos seleccionados como relevantes

Sobre la internalización de impactos relevantes

Para los impactos ambientales que se puedan controlar en su totalidad por la correcta ejecución de medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental-PMA, el monto de las mismas puede reflejar el valor económico (costos preventivos y de corrección) de los impactos internalizables, siempre y cuando se cumpla con las siguientes condiciones: (i) predictibilidad temporal y espacial del cambio biofísico generado por el impacto; (ii) certeza y exactitud en las medidas de prevención o corrección; y (iii) efectividad de las medidas cercana al 100%.

En este sentido, en el numeral 10.3. Análisis de internalización del capítulo 10 Evaluación Económica Ambiental del complemento del EIA, la Concesionaria menciona que se presenta el análisis para los impactos clasificados como internalizables, mientras que para los no internalizables, se realiza el proceso de valoración económica. Con respecto a lo anterior, a continuación, se realizan las consideraciones al respecto:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Tabla 9857 Internalización de impactos relevantes

IMPACTO	Medida de manejo	Costos totales de las medidas de manejo	Indicador de eficiencia de la medida
Generación y /o activación de procesos denudativos	Conservación y restauración de la estabilidad geotécnica PMF-01	Los costos relacionados con las obras para la conservación y restauración de la estabilidad geotécnica, incluyendo la compra de los predios, el levantamiento topográfico del sitio, están incluidos en el presupuesto total del Proyecto	(N° de taludes estabilizados geotécnicamente/N° de taludes identificados que requieren obras de estabilización) *100
			(No. de taludes con obras de drenaje complementaria/ No. de taludes intervenidos) * 100
			(No. de taludes protegidos/ No de taludes intervenidos) *100
	Manejo de Taludes PMF-03	Los costos relacionados con las obras para el manejo de los taludes, incluyendo la compra de los predios, el levantamiento topográfico del sitio, están incluidos en el presupuesto total del Proyecto.	(N° de taludes estabilizados geotécnicamente/ N° de taludes identificados que requieren obras de estabilización) *100
			(N° de obras de control de Escorrentías identificadas/ N° total de obras de control de escorrentía construidas) *100
	Manejo de cruces de cuerpos de agua (PMF-10)	\$657.000	(N° de cuerpo de agua protegido / N° de cuerpos de agua presentes en el área de obra) *100

Fuente: Tomado y modificado del capítulo 10 Evaluación Económica ambiental.

El equipo evaluador evidencia que se presentó un esquema de internalización de acuerdo con los lineamientos establecidos en el manual acogido por la Resolución 1669 del 2017. Adicionalmente, para el impacto se presentó la información correspondiente al servicio ecosistémico, los indicadores de línea base, cuantificación biofísica y nombre de indicador.

Además, se presentó un esquema de costos desglosado en costos operativos y de personal, con los cuales se estimó un valor presente neto VPN con una tasa de descuento del 5% para cada medida de manejo del impacto que se internaliza, con horizonte temporal de 4 años para las tres medidas de manejo, en donde se obtuvo un monto total de \$ 7.255.792.006 en VPN para los costos totales de internalización.

Una vez verificada la información relacionada en el análisis de internalización, y revisada la relación de los impactos clasificados como internalizables con las medidas seleccionadas para su prevención y corrección, el equipo evaluador evidencia que, la Concesionaria presenta información para dar cumplimiento al requerimiento 13 del Acta de Información Adicional 50 del 27 de mayo de 2022, aunque las fichas de manejo PMF-01 y PMF-03 incluyen medidas de mitigación, el equipo evaluador identifica en el capítulo 11.1.1 programas de manejo ambiental del complemento del EIA, que no hay inconsistencia en la información, ya que en las fichas mencionadas se incluyen actividades y acciones a ejecutar que generan certeza de las medidas de prevención y corrección.

Por lo tanto, es necesario que, en cada informe de cumplimiento ambiental, la Concesionaria presente un reporte del avance de la internalización donde se evidencie el nivel de cumplimiento de los indicadores y costos de las medidas ejecutadas.

Sobre la valoración económica para impactos NO internalizables

De acuerdo con el documento criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental, la valoración económica para impactos relevantes consiste en asignar un valor monetario a las afectaciones sobre el medio ambiente que resultan del proyecto que está siendo evaluado. Al respecto, la Concesionaria presenta en el numeral 10.4 del complemento del EIA la valoración económica de los impactos no internalizables.

Sobre la valoración de los costos y beneficios ambientales

Valoración de costos

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**Cambios en las características de los suelos y cambio de uso del suelo**

Esta valoración económica está relacionada con cambios en las características de los suelos generados por el cambio en el diseño geométrico de las unidades funcionales 8 y 9, que, en la etapa de construcción por las actividades de desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes descapote y por las excavaciones, cortes, rellenos y compactación se pueden causar.

El análisis se sustenta en calcular la afectación de los servicios ecosistémicos como: pérdidas del carbono contenido en el suelo, alteración o pérdida del servicio de retención de agua, alteración en el servicio de ciclaje de nutrientes, así mismo también se consideraron los cambios de productividad que se generan en las áreas afectadas con el fin de capturar el valor de uso directo del suelo haciendo uso de la metodología de precios de mercado y la metodología de gastos actuales y potenciales.

El cálculo del costo de la afectación de las pérdidas del carbono contenido en el suelo es de \$15.020.346, tomando en cuenta que el total de las áreas a afectar es 11,01 y el valor del precio promedio del carbono febrero 2019/ GS VER/CER Premium \$522,77.

Por otro lado, el costo de la afectación de producción de nutrientes se tiene en cuenta los por fertilizantes comúnmente utilizados en el mercado tales como el Calcio (Ca), Magnesio (Mg), Potasio (K_2O), Fósforo (P_2O_5) y Nitrógeno (N) para sustituir los nutrientes que se perderían por la realización de la modificación, teniendo un costo por la afectación de producción de nutrientes de \$138.731.454.

Adicional a esto, el costo de la afectación al uso económico del suelo que se generara dada la ejecución de la modificación es de \$ 228.411.104, en el que se tiene el cálculo de tres rubros, el primero la valoración de los cambios pérdidas de productividad, tomando como referencia las actividades predominantes en el área intervención.

Como segundo elemento, se estima la pérdida de empleos asociada a los requerimientos de personal de cada una de las actividades productivas afectadas y finalmente se analiza el costo de reemplazo del suelo inutilizado tomando como base el valor de arriendo por hectárea.

Con el desarrollo de la metodología se obtiene un resultado del costo del impacto de \$382.162.904 para los 30 años proyectados de la modificación de licencia cambio en el diseño geométrico uf 8 y uf 9 con una tasa de descuento del 12%, teniendo en cuenta las 11,01 ha de suelo orgánico a intervenir.

Al respecto, el equipo evaluador señala que se planteó una propuesta metodológica que responde a la naturaleza del impacto, así mismo, rectifica que los cálculos realizados pueden ser comprobados, y corrobora que los datos de referencia como los precios y las cantidades de hectáreas afectadas son correctos.

Por lo tanto, la Concesionaria presenta información para dar cumplimiento al literal a) del requerimiento 14 del Acta de Información Adicional 50 del 27 de mayo de 2022, sin embargo, el resultado debe ser ajustado de acuerdo con las consideraciones expuestas en la sección de demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales – emisiones atmosféricas del presente acto administrativo.

En este orden de ideas, se genera una obligación en la cual la Concesionaria deberá modificar la valoración económica del impacto, teniendo presente que para el cálculo del costo generado por el impacto se utilice el valor adecuado del área total de aprovechamiento.

Variación del nivel freático del agua subterránea

La aproximación monetaria de este impacto está relacionada con el con el agua potencialmente afectada por el cambio en el diseño geométrico de las unidades funcionales 8 y 9, partiendo de la identificación de los servicios ambientales asociados a los puntos de agua potencialmente afectados por la construcción de la vía, bajo el supuesto de que el agua posee un valor económico de acuerdo con cada una de las funciones o usos identificados, en los que se tiene el valor de uso directo y valores de no uso, de existencia.

Inicialmente, la Concesionaria establece un valor del costo del uso directo del agua anual de \$103.413.335, tomando como referencia el valor del metro cúbico de agua es de \$1.662 que corresponde a la tarifa promedio en pesos por m3 vigentes en el año 2021 para el municipio de Lebríja y un caudal de 62.208 metros cúbicos por año (m3/año).



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Adicional a esto, el costo de la afectación al valor de no uso, de existencia, es de \$3.152.825.688 anualmente, la valoración en este caso se hace utilizando la metodología de transferencia de beneficios, para lo cual tiene en cuenta el estudio de García, Calderón, Hernández, & López, (2013). Este estudio realiza un cálculo de la Disponibilidad a Pagar (DAP) por preservar la cantidad y calidad del agua que provienen del Páramo de Santurbán. Utilizando el método de la Valoración Contingente, en el que se aplicaron 712 encuestas, generando una DAP por persona que oscila entre \$3,066 y \$17,686 pesos, los cuales fueron proyectados a precios de 2022 utilizando el IPC.

Así, obtienen una “DAP anual de \$1.007.117.293 para el escenario 1 (valor mínimo), \$2.030.001.589 para el escenario 2, \$3.764.700.358 para el 3 y \$5.809.483.512 para el escenario 4, para finalmente transferir el valor promedio DAP de \$3.152.825.688 anuales y \$35.029.118.350 pesos considerando el horizonte de análisis de 30 años del proyecto, para el valor de no uso del agua.

Al respecto, el equipo evaluador considera pertinente las metodologías propuestas para la valoración del impacto, a su vez, se considera adecuada la aproximación al valor monetario del impacto relacionado con el componente agua, debido a que los valores pueden ser verificados y los procesos desarrollados son correctos.

Modificación de la cobertura vegetal, alteración de la estructura y composición florística, y Alteración del hábitat de las especies de epífitas en veda de tipo vascular como son Bromelias y Orquídeas y de tipo no vascular como son líquenes, musgos y hepáticas

La Concesionaria hace una aproximación monetaria y valoró este impacto a partir del cálculo del servicio de provisión de uso directo como madera y otros servicios ecosistémicos como el control de la erosión, regulación hídrica y captura de carbono, especificando que para la construcción de la infraestructura vial potencialmente serán afectadas 3,3 hectáreas de coberturas naturales de corte arbóreo correspondientes a reductos de bosques de galería, bosques fragmentados, vegetación secundaria alta y baja.

Para el cálculo del costo de la afectación del valor de la provisión de madera se emplea principalmente la especie *Jacaranda caucana* identificado en el censo forestal, especificando que este árbol es muy apreciado en ebanistería y carpintería por las características de la madera.

Empleando un promedio la madera de *Jacaranda* se comercializa a un precio de \$325.624 pesos por metro cúbico y \$175.721 por 9 metros cúbicos de la madera leña de traído a precios del 2022, teniendo en cuenta la Resolución 1196 del 2009 de la CAR, y un volumen comercial de 48,11 m³ junto con un volumen de madera no aprovechable de 30,13 m³, obteniendo con estos datos una valoración de \$16.253.084 anualmente.

Para la valoración del costo por alteración en el régimen de escorrentía, la Concesionaria valora este impacto calculando la Regulación hídrica en 727,9 m³/ha/año, teniendo en cuenta que se tienen 3,3 hectáreas de coberturas naturales afectadas y el valor del metro cúbico de agua de \$1.605,72 de la tarifa consumo básico para el municipio de Lebríja para 2022, de acuerdo con la Resolución 101-2021 del 26 de octubre de 2021. Con lo anterior, la valoración anual del servicio fue de \$3.967.691.

Por otro lado, para la valoración de la alteración del régimen de retención de sedimentos para valorar el servicio, la Concesionaria contempló el costo de tratamiento por turbiedad (sedimentación) por valor de \$97 por m³ traído a precios de 2022, de acuerdo con la Comisión de Regulación de Agua potable y Saneamiento Básico -CRA-, 2013 y el número un total de 3,3 hectáreas afectadas de diferentes coberturas. El valor anual del del impacto fue de \$459.661.

Adicionalmente, para valorar el costo del servicio ecosistémico de la disminución en la capacidad de captura de CO₂, la Concesionaria estableció diversos supuestos sustentados en fuentes bibliográficas secundarias: un factor anual de captura que oscila 5 o 10 Ton/Ha/año, con un valor medio de 7 TC/Ha, una pérdida de árboles en 25% por hectárea, la captura de carbono será de 75 ton/ha, equivalente a 2.6 ton de CO₂ por año y por hectárea, el número de hectáreas afectadas que es de 3,3 y un precio de \$18.829 traído a precios del 2022, de acuerdo al artículo 222 de la ley 1819 de 2016, de esta manera, se obtiene una estimación del servicio por valor de \$160.512 anuales.

Finalmente, en términos globales, incluyendo todos los servicios ecosistémicos contemplados para la valoración de los impactos modificación de la cobertura vegetal y alteración de la estructura y composición florística, la cuantía en valor presente neto para 30 años fue de \$57.643.902.

Al respecto, el equipo evaluador señala que se planteó una propuesta metodológica que responde a la naturaleza del impacto, así mismo, rectifica que los cálculos realizados pueden ser comprobados, y corrobora que los datos de referencia como los precios y las cantidades de hectáreas afectadas



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

son correctos. Por lo tanto, la Concesionaria presenta información para dar cumplimiento al literal b) del requerimiento 14 del Acta de Información Adicional 50 del 27 de mayo de 2022.

Afectación áreas ambientalmente sensibles

Esta valoración económica está relacionada con la afectación que el desarrollo de la infraestructura vial implica para las áreas de manejo especial definidas o reglamentadas en los diferentes instrumentos normativos que aplican para el Área de Influencia, que prestan servicios ambientales como regulación hídrica, captura de carbono, entre otros, afectación que se realiza 2,74 ha, pero que dichos servicios ya fueron valorados en los impactos anteriores.

Para la valoración del impacto se plantean el siguiente supuesto:

“Los costos de conservación de los ecosistemas estratégicos responden a la inversión en programas y proyectos para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos presentada por la CDMB, en su Plan de Acción Cuatrienal 2020 -2023 (CDBM, 2020). Estos programas y proyectos están en función del manejo y la conservación de las áreas totales de ecosistemas priorizados por la Corporación, con el fin de determinar la inversión promedio por hectárea realizada en áreas de conservación prioritarias de la región. Dicho proceso se realiza dividiendo el presupuesto total del programa, en las áreas totales de los ecosistemas priorizados por la corporación, en su jurisdicción”.

Así, empleando un área de 2,74 ha afectadas, sobre las cuales se indica que corresponden a parches y una inversión promedio por hectárea de \$ \$317.575, se calculó un valor anual del impacto de \$870.154,35; al contemplar un período de 30 años de \$ \$7.850.363,76 equivalente a su valor presente neto.

Al respecto, el equipo evaluador considera que el análisis se aproxima al costo que puede generarse en el área de influencia debido a la alteración de áreas ambientalmente sensibles; de esta manera, tanto la metodología como los resultados expuestos se desarrollaron de una manera adecuada y los cálculos aritméticos, pueden ser verificados con la información expuesta en el “Anexo H3 Evaluación Económica UF8 y UF9”.

Modificación del hábitat y modificación de la conectividad ecosistemas

En la propuesta de valoración económica se estima que se pueden presentar alteraciones en las condiciones actuales de la fauna y la flora a raíz de las obras de construcción que atravesarán una zona con presencia de bosques de galería, bosques fragmentados y de vegetación secundaria alta.

La Concesionaria plantea que para la aproximación monetaria de este impacto se toma en cuenta un proxy de las acciones preestablecidas en el Decreto 900 de 1997 por el cual se reglamenta el certificado de incentivo forestal para conservación.

Considerando que dichas tasas presupuestales representan para la Concesionaria lo que estarían dispuestos a pagar por conservar o evitar la afectación de los hábitats”, y a partir de ello, de los criterios y factores que establece la norma mencionada, se calcula el costo del impacto en \$20.402.703 teniendo en cuenta un área de 3,3 ha afectadas, la cuantía en valor presente neto para 30 años es de \$ \$184.069.229.

Al respecto, el equipo evaluador señala que se planteó una propuesta metodológica que responde a la naturaleza del impacto, a través del parche de cobertura natural, como la unidad de medida que representa la magnitud del daño, que sirve como hábitat, posibilita la conectividad y la materialización de las relaciones funcionales y transferencia de materia y energía, así mismo, los cálculos realizados pueden ser comprobados, y corrobora que los datos de referencia y las cantidades de hectáreas afectadas son correctos.

Valoración de beneficios

La Concesionaria menciona que los beneficios del proyecto utilizados para calcular la relación beneficio costo de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, corresponden únicamente a los calculados en la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio de 2017, el detalle de estas estimaciones se encuentra en el Anexo H3.

Al respecto, el equipo evaluador considera acertada la exclusión de los beneficios ambientales de la presente modificación. Por lo tanto, la Concesionaria da cumplimiento al requerimiento 15 del Acta de Información Adicional 50 del 27 de mayo de 2022.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**Sobre la evaluación de indicadores económicos**

A partir de la verificación del Anexo H3 Evaluación Económica UF8 y UF9 se presenta el flujo de los beneficios y los costos a lo largo de la vida útil del proyecto para un horizonte de 30 años, (incluye los valores de los impactos negativos y positivos de la licencia inicial, de la primera modificación y la segunda modificación), así como el Valor Presente Neto (VPN) usando una Tasa Social de Descuento (TSD) del 12%.

De acuerdo con lo presentado por la Concesionaria, el valor Presente Neto para el proyecto es de \$ 1.313.582.981.901, lo que indica que los beneficios del proyecto son mayores que los costos; por su parte, la RBC arroja un resultado mayor a 1; lo cual permite determinar que el proyecto generará un cambio en el bienestar social.

Respecto al análisis de sensibilidad, la Concesionaria realiza una serie de modelaciones basados en un escenario crítico donde los beneficios se reducen 50% \$292.844.861.900 y los costos se aumentan en igual proporción \$54.597.109.695, donde se obtiene un valor presente neto \$238.247.752.205, con una RBC mayor a 1. Por lo tanto, se da cumplimiento al requerimiento 16 del Acta de Información Adicional 50 del 27 de mayo de 2022.

No obstante, teniendo en cuenta las consideraciones emitidas frente a la cuantificación biofísica y posteriormente las valoraciones de costos, es necesario que la sociedad actualice los resultados obtenidos en el flujo, indicadores económicos y análisis de sensibilidad de acuerdo con la temporalidad del proyecto.

A partir del Decreto 2820 de 2010, el análisis económico ambiental, entró a ser parte de los componentes mínimos exigibles para la presentación de estudios ambientales. Luego con el Decreto 1076 del 2015, se confirma la exigibilidad de la evaluación económica ambiental para todos los proyectos objeto de licenciamiento ambiental, incluyendo sus modificaciones.

En este periodo de aplicación, junto con los avances metodológicos y las particularidades de cada proyecto, esta herramienta ha tenido una evolución constante en su desarrollo. Se ha ido posicionando como aporte fundamental en la toma de decisiones. En la actualidad la Resolución 1669 de 2017, acogió los “*Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas para proyectos, obras y actividades objeto de licenciamiento ambiental*”, los cuales son de consulta obligatoria y de orientación a los usuarios para la elaboración del análisis costo beneficio.

Asimismo, se debe mencionar que el propósito de la Evaluación Económica Ambiental es identificar y estimar el valor económico de los costos y beneficios ambientales del proyecto a licenciar, es decir, los impactos negativos y positivos, y contribuir así a establecer el nivel de afectación sobre el bienestar social. De esta manera, la evaluación económica permite analizar estos valores convirtiéndose en una herramienta coadyuvante para determinar la viabilidad del proyecto en términos ambientales y sociales.

El solicitante en el complemento del EIA presentó el capítulo de evaluación económica ambiental siguiendo los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y los criterios adoptados mediante la Resolución 1669 de 2017. No obstante, luego de la revisión técnica del contenido de cada una de las valoraciones, aunque la información es suficiente para pronunciarse determinando la viabilidad del proyecto objeto de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, existen aspectos sobre los que se considera necesario realizar algunos requerimientos en relación con la evaluación económica ambiental, tal como quedará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

2.10. Consideraciones sobre la zonificación de manejo ambiental

Respecto a las consideraciones sobre la zonificación de manejo ambiental, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

Para establecer la zonificación de manejo ambiental del área de influencia definida para la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, la Concesionaria señala que realizó la superposición



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

de los resultados de las zonificaciones intermedias de cada medio (abiótico, biótico y socioeconómico), incluyendo la relación Sensibilidad/Importancia y los resultados de la evaluación de impactos con proyecto.

En este sentido, se presenta la matriz de decisiones empleada para la definición de las categorías de manejo, como se muestra a continuación:

Tabla 99 58Matriz de decisión para la definición de las categorías de manejo

CATEGORÍA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL	CATEGORÍA ZONIFICACIÓN IMPACTOS SIGNIFICATIVOS				
Sensibilidad/Importancia	Critico	Grave	Severo	Moderado	Irrelevante
Muy alta	Ex	IRa	IRa	IRa	IRm
Alta	Ex	IRa	IRa	IRm	IRm
Moderada	IRa	IRa	IRm	IRm	AI
Baja	IRa	IRm	IRm	AI	AI
Muy baja	IRm	IRm	IRm	AI	AI

Ex: Área de Exclusión, IRa: Área de Intervención con Restricción Alta, IRm: Área de Intervención con Restricción Media, AI: Área de Intervención sin restricciones

Fuente: Modificada por el Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

De acuerdo con lo mencionado, se presentan las consideraciones del equipo técnico evaluador con respecto a las áreas de manejo propuestas por la Concesionaria y, por último, se define la zonificación ambiental total para la presente modificación.

Áreas de exclusión

Si bien la Concesionaria no presenta dentro de la zonificación intermedia para el medio abiótico áreas de exclusión, en los resultados de la zonificación de manejo integrada establece como áreas de exclusión aquellas donde se identifican manantiales y/o nacimientos con una restricción ambiental de 100 m de radio, de acuerdo con los establecido en el Decreto 1076 de 2015 en su Artículo 2.2.1.1.18.2, lo cual corresponde al 0,9% del área de influencia definitiva.

Es de resaltar que durante la ejecución de las fases y etapas del proyecto se respetarán los 100 m de radio de restricción con el fin de no implementar ningún tipo de infraestructura en estos espacios. Estas áreas corresponden al 0,9% de la ocupación total del área de influencia definitiva físico-biótica como se detallará más adelante.

Sin embargo, adicional a estos cuerpos de agua subterránea, el equipo evaluador considera que se deben dejar como áreas de exclusión las rondas de protección hídrica de sistemas lénticos y lóticos definidas en el EOT Lebrija (Ac. 011 de 2003) y Decreto 1076 - Artículo 2.2.1.1.18.2 (MADS., 2015) en una franja de protección de treinta (30) metros a partir de la cota máxima de la lámina de agua a cada lado del cauce, a excepción de aquellos puntos donde se ha solicitado permiso de ocupación de cauce.

En relación con el medio biótico no se incluyen áreas de exclusión, lo cual se considera acertado, debido fundamentalmente a que para el área de intervención de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental no se registran áreas protegidas o zonas consideradas como reservas naturales incluidas en el RUNAP.

La Concesionaria no incluye áreas de exclusión para el medio socioeconómico porque todos los elementos de este medio presentes en el área de influencia de la modificación de la licencia se encuentran contemplados en las categorías de intervención y cuentan con medidas de manejo, por lo tanto, se considera válida la categorización del complemento del EIA.

Áreas de intervención con restricciones

Medio abiótico:

Las áreas con **Restricción Alta (IRa)** para el medio abiótico abarcan el 28% del área de influencia físico-biótica, y están relacionadas con condiciones hidrogeológicas de alta sensibilidad a las intervenciones o cambios dada la importancia de los acuíferos en la oferta ambiental y las características de infiltración de las aguas.

Si bien la Concesionaria define en esta categoría a las rondas de protección hídrica de sistemas lénticos y lóticos, como se indicó en el párrafo anterior, el equipo evaluador considera que estas rondas de protección deben clasificarse como áreas de exclusión.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Por lo tanto, sólo las zonas donde se ha considerado viable autorizar la ocupación de cauce en estas rondas hídricas y las zonas para las obras consideradas viables en la presente modificación, serán clasificadas como áreas con **Restricción Alta**. En esta categoría también se clasificarán aquellas zonas donde los terrenos poseen una pendiente fuertemente escarpada (mayor 75%) y ligera a moderadamente escarpada (25-50% y 60-75%), debido a que son áreas que presentan una inclinación con alta susceptibilidad de perder su estabilidad y detonar procesos erosivos y deslizamientos, así como las zonas de Depósito derrubio o coluvial (Qd).

En cuanto a las áreas con **Restricción Media (IRm)** para el medio abiótico, las cuales corresponden al 61,8% del área de influencia físico-biótica, estas corresponden a zonas asociadas a depósitos coluviales, zonas susceptibles a procesos de remoción en masa en geoformas de ladera y pendientes fuertes y moderadamente inclinadas (7-25%), ya que son áreas que pueden resultar alteradas en su estructura topográfica ante la intervención de factores externos, y por lo tanto las actividades que aquí se desarrollen deben contar con las medidas de manejo que eviten la activación de esos procesos de remoción en masa.

Asimismo, se consideran en esta categoría aquellas unidades hidrogeológicas con recarga de acuíferos de tipo medio. Ante estas condiciones se requieren de actividades de manejo y recuperación de mediano y largo plazo, además son zonas de suelos que al ser intervenidos requieren de actividades para su recuperación a largo plazo.

Si bien la Concesionaria estableció en la categoría de áreas sin restricciones aquellas zonas donde el terreno es propenso a generación de procesos denudativos con erosión de tipo laminar y en terracetos, el equipo evaluador considera que por ser zonas clasificadas con una sensibilidad/importancia moderada, estas deben incluirse en la categoría de áreas con restricción media, debido precisamente a su susceptibilidad a presentar procesos de inestabilidad.

Si bien, la Concesionaria presenta dentro de la categoría de áreas de **Intervención sin Restricciones (AI)** para el medio abiótico aquellos terrenos con pendientes menores a 7%, y zonas de recarga de acuíferos muy baja, cabe aclarar que estas son zonas que deben cumplir con unas medidas de manejo especiales durante la construcción de las obras de la doble calzada de manera que estas actividades no generen la activación de procesos erosivos o deslizamientos o alteren el fulgo subsuperficial de la zona, lo cual conlleva a que dichas áreas en efecto presente restricciones, por lo que, se considera que deben ser clasificadas como Zonas de Intervención con **Restricción Baja**.

Medio biótico

La Concesionaria define áreas con **restricción Media** y áreas con **restricción Alta**, lo cual se considera consistente con el análisis presentado en la zonificación ambiental y en la evaluación de impactos con proyecto, y a su vez guarda correspondencia con lo reportado en la caracterización del medio.

Las **áreas con restricción Alta (IRa)** corresponden a 140,69 hectáreas (49,5% del total del área de influencia físico-biótica definitiva). Estas áreas incluyen las coberturas naturales tipo bosque que presentan mayor complejidad florística y diversidad biológica, estas son: Bosque ripario y Bosque fragmentado.

En términos generales, estas coberturas tienen una sensibilidad/importancia ambiental entre muy alta y alta, debido principalmente a que presentan una fragmentación mínima o baja, y así mismo, sobre estas coberturas naturales se proyectan los impactos de mayor significancia calificados como graves, debido a que las afectaciones tendrán una incidencia a largo plazo y de forma puntual, sobre los hábitats y las especies de flora y fauna asociadas.

Las **áreas con restricción Media (IRm)** están representadas por 7,5 hectáreas (2,6%) e incluyen las coberturas naturales identificadas como Vegetación secundaria o en transición, con niveles medios de fragmentación, así como valores de sensibilidad/importancia entre altos y moderados. En relación con los impactos, se proyectan afectaciones en su mayoría severas, por cuanto son hábitats en proceso de regeneración natural y representan áreas de importancia para múltiples especies con moderados requerimientos de hábitat.

Medio socioeconómico:

La Concesionaria define dos áreas de manejo con restricciones que tienen en cuenta todas las variables analizadas en la zonificación ambiental. Esta clasificación se considera es coherente con



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

el análisis de importancia y sensibilidad y con la caracterización de la zona. La descripción presentada es la siguiente:

Las áreas de intervención con restricción Alta (Ira) tienen una representación en el área de influencia socioeconómica del 0,2%, es decir, de 16,61 hectáreas que concentran el “tejido urbano continuo y discontinuos con infraestructura social asociada de tipo vivienda, establecimientos de salud, establecimientos educativos, tamaños de la propiedad de minifundios y microfundios, en donde los impactos por generación de conflictos con la comunidad se consideran severos”.

Esta afirmación no guarda correlación con la evaluación de impactos, ya que allí el impacto se calificó como Moderado para todas las actividades asociadas y sus ámbitos de manifestación; sin embargo, se considera acertada la restricción alta para estos elementos dada la importancia y sensibilidad que fue analizada en la zonificación ambiental.

Es de destacar que los minifundios y microfundios del área de influencia del proyecto cuentan con una economía de subsistencia muy sensible a alteraciones. El equipamiento de interés comunitario también se debe tener en cuenta en esta categoría, ya que los impactos en establecimientos educativos o de salud repercuten en comunidades completas que no cuentan con los recursos para solventar medidas alternativas que les permitan acceder a los servicios sociales que requieren.

Las áreas de intervención con restricción Media (IRm) corresponden según la Concesionaria a un total de 1.055,44 hectáreas que constituyen el 13,2% del área de influencia socioeconómica. Está conformada por “tejido urbano con medianos y pequeños latifundios con infraestructura social asociada al tipo vivienda, establecimientos de salud, establecimientos educativos en donde los impactos por generación de conflictos con la comunidad se consideran moderados”. En este caso, se considera acertado incluir la mediana y pequeña propiedad que fue calificada por la Concesionaria con sensibilidad e importancia Moderadas porque tienen mayor recuperabilidad con respecto a predios con áreas inferiores a la UAF definida para Lebrija.

Las vías veredales y las redes de servicios públicos se deben considerar como elementos de restricción media, porque presentan sensibilidad media a la implementación del proyecto. Para estos casos, se requiere aplicar las medidas de manejo específicas que hacen parte del PMA.

Áreas de intervención sin restricciones**Medio abiótico:**

Para el medio abiótico no se presentan áreas sin restricciones, por las consideraciones realizadas previamente por el equipo evaluador.

Medio biótico:

Las áreas de **intervención sin restricciones** corresponden a 136,02 hectáreas, que representan el 47,9% del área de influencia físico-biótica definitiva. En estas áreas se incluyen las coberturas restantes a intervenir, es decir, los territorios agrícolas y los territorios artificializados, lo cual se considera acertado. Estas coberturas registran niveles altos o extremos de fragmentación, la riqueza y diversidad de la biota es menor en comparación con las coberturas naturales, y los impactos potenciales generarían afectaciones entre moderadas e irrelevantes.

En síntesis, para el medio biótico se considera apropiada la definición de las áreas de manejo propuestas por la Concesionaria, teniendo en cuenta la matriz de decisión empleada y los criterios de análisis involucrados.

Medio socioeconómico:

La Concesionaria define las áreas sin infraestructura social asociada como Áreas de intervención sin restricciones, y ello dentro del área de influencia del proyecto constituye pequeños sectores. Se considera acertado porque la no presencia de infraestructura permite inferir menor grado de dependencia de unidades sociales a esas áreas.

En lo que respecta al medio socioeconómico, se considera acertada la definición de las áreas de manejo propuestas por la Concesionaria, ya que guardan relación con la zonificación ambiental y los impactos identificados y valorados.

A continuación, se establece la zonificación de manejo ambiental definida por esta Autoridad Nacional, para la presente solicitud de modificación de licencia ambiental:



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Tabla 100 59Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA

ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
1. Rondas de protección hídrica de sistemas lénticos y lóticos definidas en el EOT Lebrija (Ac. 011 de 2003) y Decreto 1076 - Artículo 2.2.1.1.18.2 (MADS., 2015) en una franja de protección de treinta (30) metros a partir de la cota máxima de la lámina de agua a cada lado del cauce, a excepción de aquellos puntos donde se ha otorgado el permiso de ocupación de cauce y demás obras aprobadas en la presente modificación. 2. Manantiales y/o nacimientos con una restricción ambiental de 100 m de radio, a excepción de los puntos 90 y 112, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 en su Artículo 2.2.1.1.18.2.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
Áreas a intervenir en los sitios cuyas ocupaciones de cauce se autoricen en la parte final del presente acto administrativo	Estas áreas sobre las rondas hídricas deberán cumplir estrictamente con las medidas de manejo para la construcción de obras hidráulicas, respetando las características de diseño de las estructuras de manera que se asegure su funcionalidad y que se garantice la no afectación de los cauces y cuerpos de agua y sus rondas de protección, o en su defecto que minimicen los impactos generados por las actividades de construcción.
Polígonos de intervención aprobados	Estas áreas cuentan con las medidas de manejo ambiental requeridas para evitar o mitigar los impactos asociados a su construcción, razón por la cual se controlará el estricto cumplimiento de dichas medidas, así como de las especificaciones técnicas presentadas para llevar a cabo la construcción de las obras analizadas y autorizadas.
Áreas de interés hidrogeológico dentro del sistema acuífero local, caracterizadas por la presencia de flujos superficiales y subsuperficiales (hipodérmicos) de trayectorias cortas y baja mineralización, cuya dinámica se encuentra asociada a medios permeables de tipo superficial bajo condiciones geomorfológicas de altas y medias pendientes cuya variabilidad topográfica conllevan a generar procesos de afloramientos o resurgencias aguas abajo.	Implementar las medidas de manejo ambiental en la sección de calzada que garanticen las condiciones de permeabilidad e infiltración (a corto, mediano y largo plazo), permitiendo la continuidad en la dinámica de los flujos a nivel superficial y subsuperficial provenientes de las partes altas y medias de la ladera objeto de intervención.
Depósito derrubio o coluvial (Qd)	Teniendo en cuenta las particularidades del entorno (Condiciones de alta saturación en el terreno, con topografía ondulada y/o escarpada, unidades geológicas poco consolidadas y la presencia de fallas geológicas) se requiere implementar de manera estricta y detallada las medidas de control a nivel litológico e hidrológico que garanticen la estabilidad de la ladera objeto de intervención (a corto, mediano y largo plazo), con el fin de mitigar potenciales impactos a diferentes escalas sobre el medio litosférico, hidrosférico y en las coberturas vegetales dentro del área de influencia del corredor vial.
Zonas donde los terrenos poseen una pendiente fuertemente escarpada (mayor 75%) y ligera a moderadamente escarpada (25-50% y 60-75%).	
Áreas con coberturas Bosque de galería con predominio de árboles, y Bosque fragmentado con vegetación secundaria.	En las áreas con presencia de estas coberturas se debe cumplir estrictamente con las cantidades y volúmenes de aprovechamiento forestal aprobado por la ANLA. Así mismo, se debe dar cumplimiento con el manejo de especies de flora en veda y/o amenaza, asociadas a estas coberturas y propender por la protección de áreas conexas que no sean objeto de intervención. Previo a las actividades de desmonte y descapote y de aprovechamiento forestal, deberá darse cumplimiento a lo siguiente: - Señalizar las áreas de intervención para no intervenir áreas no autorizadas. - Señalizarse la obra en los sitios identificados con presencia de fauna. - Debe realizarse el ahuyentamiento de fauna, su rescate y reubicación, en caso de ser necesario. En particular, la intervención del bosque de galería o ripario se deberá dar exclusivamente por la construcción de obras de drenaje tipo canales abiertos, que se proyectan sobre cuatro cuerpos lóticos identificados en las áreas de modificación. Adicionalmente, en relación con los bambusales, solo podrán

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	ser intervenidos aquellos que hayan sido aprobados por esta Autoridad y corresponden a las tres agrupaciones localizadas en el área de modificación A29, tal como se señaló anteriormente en el presente acto administrativo.
Tejido urbano continuo y discontinuos con infraestructura social asociada de tipo vivienda, establecimientos de salud, establecimientos educativos, tamaños de la propiedad de minifundios y microfundios.	Se deben implementar medidas técnicas, ambientales y sociales garantizando a las comunidades información de las obras a desarrollarse por el proyecto dentro de las unidades territoriales. Implementar de manera estricta las medidas del plan de manejo ambiental establecidas en las fichas: PGS-01 Programa de atención a la comunidad, PGS-02 Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto, PGS-03 Programa de información y participación comunitaria, PGS-06 Programa de cultura vial, PGS-08 Programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada y PGS-09 Programa de manejo a la movilidad y seguridad vial.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
Geoformas de ladera y pendientes fuertes y moderadamente inclinadas (7-25%)	Implementar medidas de control a nivel geotécnico y de manejo de aguas superficiales y subsuperficiales que garanticen la estabilidad de la ladera objeto de intervención (a corto, mediano y largo plazo), con el fin de mitigar potenciales impactos en el medio litosférico, hidrosférico y en las coberturas vegetales dentro del área de influencia del corredor vial.
Zonas donde el terreno es propenso a generación de procesos denudativos con erosión de tipo laminar y en terracetas.	
Formaciones: Girón, Tambor, Paja, Simiti, Rosa Blanca y Tablazo.	
Superficies de explanación (Asp), Montículos y ondulaciones denudacionales (Dmo) y Lomeríos Disectados (Dldi).	Para la formulación de las medidas de estabilización geotécnica en el marco de la protección del medio litosférico, hidrosférico y ecosistemas asociados, se debe dar cumplimiento estricto a los numerales H.2.4-1 y el numeral H.5.2 del título H- NSR10 (Ley 400 de 1997).
Unidades hidrogeológicas con recarga de acuíferos de tipo medio.	Áreas sujetas a la implementación estricta de las medidas del plan de manejo ambiental establecidas en la ficha PMF-12 Manejo de aguas subterráneas para evitar la alteración del recurso hídrico subterráneo.
Áreas con cobertura Vegetación secundaria	En las áreas con presencia de estas coberturas se deberá cumplir estrictamente con las cantidades y volúmenes de aprovechamiento forestal aprobado por la ANLA.
	Previo a las actividades de desmonte y descapote y de aprovechamiento forestal deberá darse cumplimiento a lo siguiente: a. Señalizar las áreas de intervención para no intervenir áreas no autorizadas. b. Señalizarse la obra en los sitios identificados con presencia de fauna. c. Debe realizarse el ahuyentamiento de fauna, su rescate y reubicación, en caso de ser necesario. d. Dar cumplimiento con el manejo de especies de flora en veda asociadas a estas coberturas, de acuerdo con lo establecido en las fichas de manejo: PMB-05 Conservación de especies forestales amenazadas y/o en veda, PMB-05a Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular (Líquenes, musgos y hepáticas) en sus diversos hábitos de crecimiento, y PMB-05b Manejo para la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas. e. Proteger las áreas conexas que no estén incluidas en los polígonos de intervención.
Las vías veredales y las redes de servicios públicos.	Áreas sujetas a la implementación estricta de las medidas del plan de manejo ambiental establecidas en las Fichas: PGS-01 Programa de atención a la comunidad, PGS-02 Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto, PGS-03 Programa de información y participación comunitaria, PGS-06 Programa de cultura vial, PGS-08 Programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada y PGS-09 Programa de manejo a la movilidad y seguridad vial.
Tejido urbano con medianos y pequeños latifundios con infraestructura social asociada de tipo vivienda.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN BAJA	

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Zonas de recarga Muy Baja	Se deberá implementar de manera rigurosa la totalidad de las medidas de manejo establecidas en el PMA del proyecto, de tal manera que se garantice la mínima afectación a la estabilidad del terreno, afectación a suelos, y a cuerpos de agua, acorde con las actividades y etapas del proyecto.
Pendiente 0 - 7%	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES	
3. Coberturas restantes no relacionadas en las anteriores categorías de manejo, estas corresponden a todas las áreas incluidas como Territorios artificializados y Territorios agrícolas.	
4. Áreas sin infraestructura social asociada.	

Fuente: Equipo técnico evaluador ANLA

A continuación, se presenta la figura de la zonificación de manejo ambiental ajustada de acuerdo con las consideraciones del grupo técnico evaluador, para el proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”.

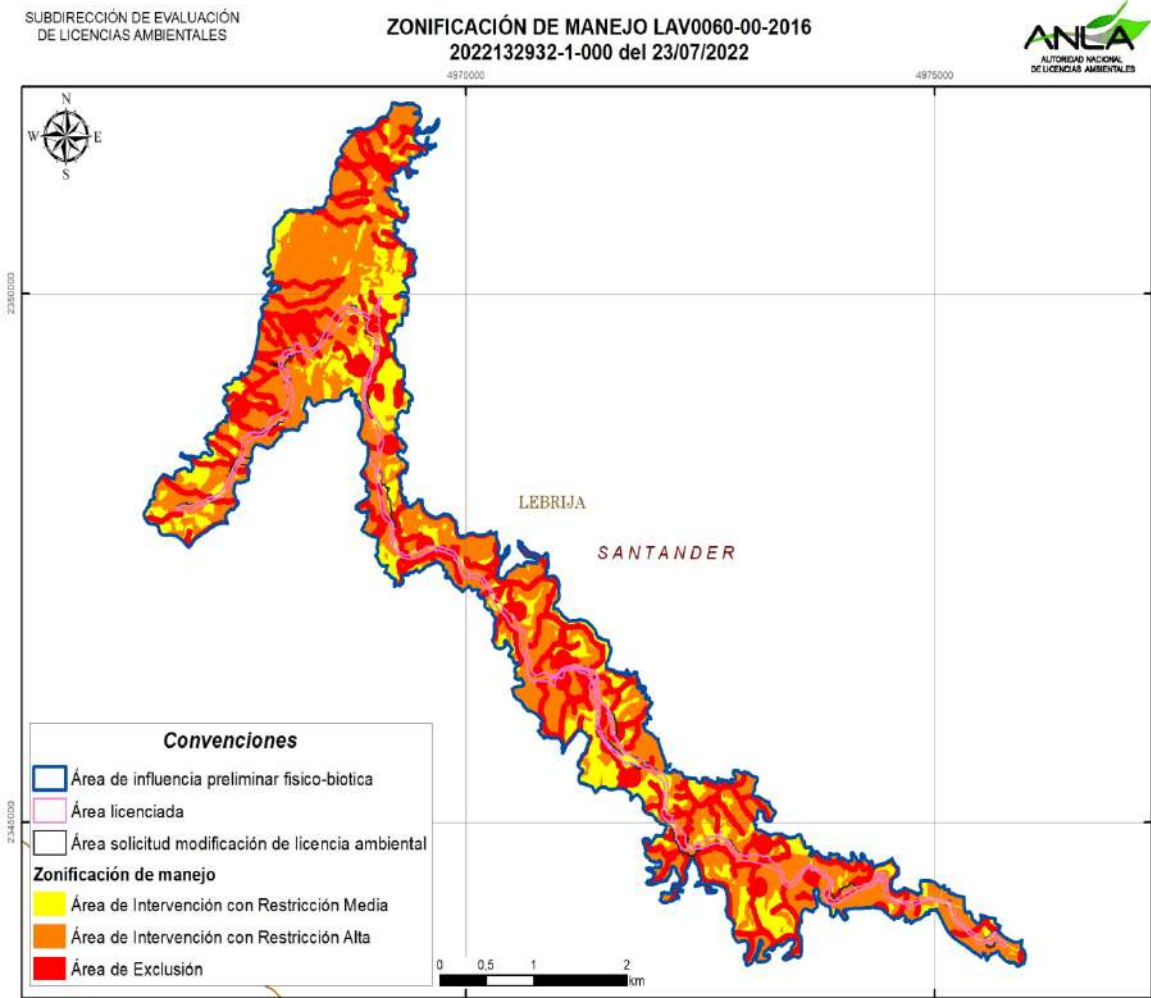


Figura 136 Zonificación de manejo ambiental definida por la ANLA para la solicitud de modificación del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”

Fuente: Grupo de Servicios Geoespaciales - ANLA. Generado el [04 / [08] / [22].

2.12 Consideraciones sobre los Planes y Programas

2.12.1 Plan de Manejo Ambiental

Respecto a las consideraciones sobre el plan de manejo ambiental, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Manejo Ambiental autorizados en la licencia ambiental del proyecto y se indica cuáles de ellos son reportados por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. como ajustados, no ajustados, nuevos, y que no aplican para la presente modificación:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Tabla 101 60Programas del Plan de Manejo Ambiental presentados por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. para la presente modificación

Medio	Código	Programa de manejo ambiental	Ajustada	No Ajustada	Nueva	No aplica
Abiótico	Programa de conservación del recurso suelo					
	PMF-01	Conservación y restauración de la estabilidad geotécnica	X			
	PMF-02	Manejo y disposición de materiales de excavación sobrante y de demoliciones		X		
	PMF-03	Manejo de taludes	X			
	PMF-04	Manejo para la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos e instalaciones temporales y sitios de acopio temporal				X
	PMF-05	Manejo ambiental de talleres de mantenimiento, uso de equipos, maquinaria y manejo de combustibles y lubricantes		X		
	PMF-06	Manejo de plantas de trituración, concreto y asfalto				X
	PMF-07	Manejo de explosivos y ejecución de voladuras subterráneas y a cielo abierto		X		
	PMF-08	Manejo paisajístico		X		
	Programa de manejo del recurso hídrico					
	PMF-09	Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales		X		
	PMF-10	Manejo de cruces de cuerpos de agua	X			
	PMF-11	Manejo de aguas superficiales	X			
	PMF-12	Manejo de aguas subterráneas		X		
	PMF-13	Manejo de las aguas de infiltración de los túneles				X
	PMF-18	Manejo de la captación de agua superficial				X
	Programa de manejo de construcción					
	PMF-14	Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales		X		
	Programa de manejo del recurso aire					
	PMF-15	Manejo y control de fuentes de emisiones y ruido		X		
Biótico	Programa de manejo para el control de la accidentalidad y adecuación de vías de acceso					
	PMF-16	Control de la accidentalidad vial y cambios en la salud pública durante la etapa constructiva		X		
	PMF-17	Manejo ambiental para la adecuación y entrega final de las vías que serán utilizadas para la construcción del proyecto		X		
	Programa de manejo de la cobertura vegetal					
	PMB-01	Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote		X		
	PMB-02	Manejo de flora		X		
	PMB-03	Manejo de aprovechamiento forestal		X		
	PMB-04	Revegetalización de áreas intervenidas		X		
	Programa de conservación de especies vegetales y faunísticas					
	PMB-05	Conservación de especies vegetales, en peligro crítico o en veda		X		
	PMB-05a	Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular (Líquenes, musgos y hepáticas) en sus diversos hábitos de crecimiento			X	
	PMB-05b	Manejo para la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas			X	
	PMB-06	Manejo de fauna silvestre		X		
	Programa de compensación para el medio biótico					
	PMB-10	Programa de compensación por cambio de uso del suelo	X			
	Programa de manejo ambiental para la protección y conservación de hábitats					
	PMB-11	Programa de manejo ambiental para la protección y conservación de hábitats y ecosistemas sensibles	X			
Socioeconómico	PGS-01	Programa de atención a la comunidad		X		
	PGS-02	Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.		X		
	PGS-03	Programa de información y participación comunitaria.		X		
	PGS-04	Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional	X			
	PGS-05	Programa de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto		X		
	PGS-06	Programa de Cultura vial	X			
	PGS-07	Programa de acompañamiento a la gestión sociopredial		X		
	PGS-08	Programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada	X			
	PGS-09	Programa de manejo a la movilidad y seguridad vial	X			

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Fuente: Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

A continuación, se presentan las consideraciones para los programas de manejo ambiental presentados por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S:

Medio Abiótico

En relación con los programas que componen el PMA para el medio abiótico se encuentra que las siguientes fichas aplican para la presente modificación, pero de acuerdo con lo analizado por el equipo técnico evaluador no requieren ajustes, ya que las medidas e indicadores establecidos cumplen con el objetivo planteado en cada una de ellas:

Programas de conservación del recurso suelo:

- PMF-02 Manejo y disposición de materiales de excavación sobrante y de demoliciones
- PMF-04 Manejo para la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos e instalaciones temporales y sitios de acopio temporal
- PMF-05 Manejo ambiental de talleres de mantenimiento, uso de equipos, maquinaria y manejo de combustibles y lubricantes.
- PMF-06 Manejo de plantas de trituración, concreto y asfalto
- PMF-07 Manejo de explosivos y ejecución de voladuras subterráneas y a cielo abierto
- PMF-08 Manejo paisajístico

Programas de manejo del recurso hídrico:

- PMF-09 Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales
- PMF-12 Manejo de aguas subterráneas
- PMF-13 Manejo de las aguas de infiltración de los túneles
- PMF-18 Manejo de la captación de agua superficial

Programas de manejo de construcción:

- PMF-14 Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales
- PMF-15 Manejo y control de fuentes de emisiones y ruido

Programas de manejo para el control de la accidentalidad y adecuación de vías de acceso:

- PMF-16 Control de la accidentalidad vial y cambios en la salud pública durante la etapa constructiva
- PMF-17 Manejo ambiental para la adecuación y entrega final de las vías que serán utilizadas para la construcción del proyecto

A continuación, se realizan las consideraciones sobre las fichas que fueron ajustadas y/o que corresponden a fichas nuevas para el proyecto:

Programa de conservación del recurso suelo

FICHA: PMF-01 Conservación y restauración de la estabilidad geotécnica
CONSIDERACIONES: Esta ficha plantea medidas para garantizar la estabilidad de los taludes a largo plazo. Las medidas descritas por la Concesionaria son: - Implementación de obras de drenaje complementarias para controlar la presión de poros en los taludes, con su respectivo mantenimiento preventivo. - Implementación de obras de protección de taludes, que consisten en empradización y la colocación de mantos sintéticos o fibras naturales para proteger las áreas tratadas con hidrosiembra. - Colocación de concreto lanzado en las áreas indicadas en el estudio geotécnico. - Vigilancia y control de puntos críticos donde existe inestabilidad de taludes, siguiendo los lineamientos de las fichas SMF-01 Monitoreo y control a los procesos erosivos u otros fenómenos ocasionados o dinamizados por el proyecto y SMF-05 Programa de observación, auscultación y mantenimiento.
La Concesionaria presenta en el lugar de implantación los tipos de taludes a los que aplica esta medida e incluye en las acciones a ejecutar, un listado con el abscisado de inicio y fin de todas las intervenciones proyectadas con el dato de la altura máxima de los taludes.
Esta información es acorde con los datos suministrados en la caracterización geomorfológica donde se

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

describen los procesos de remoción en masa identificados en el área, los cuales también fueron evidenciados por el equipo evaluador durante la visita técnica al proyecto.
REQUERIMIENTO: N/A
FICHA: PMF-03 Manejo de taludes
CONSIDERACIONES: Esta ficha fue ajustada por la Concesionaria incluyendo los sitios inestables identificados para el trazado de las UF 8 y 9, teniendo en cuenta que la información sea consistente con lo descrito en el numeral de procesos morfodinámicos presentado en la caracterización para el componente de geomorfología. Es importante aclarar que durante la construcción pueden presentarse otros procesos inestables no identificados, sin embargo, la Concesionaria es clara en que en los casos en los que esto llegue a presentarse, se deberán realizar las obras que haya a lugar para estabilizar el terreno. Igualmente es importante destacar que en la ficha se contempla que, previo a la estabilización de los taludes, es necesario llevar a cabo los estudios y diseños y/o cálculos estructurales necesarios de manera que se garantice que todos los taludes de corte o relleno sean geotécnicamente estables. Igualmente, en la ficha se hace mención de las obras de control de escorrentía que se requieren para manejar las aguas superficiales en los taludes a construir y así evitar la activación de procesos de remoción en masa, y previo a la entrega de estas aguas de escorrentía al canal de descole o drenaje natural se contempla la construcción de cajas de sedimentación y/o desarenadores, de manera que se lleve a cabo un control de estos sedimentos previo al vertimiento sobre el cuerpo receptor. Por lo anterior, se considera que las medidas contempladas en la presente ficha, así como la inclusión de los nuevos sitios inestables identificados para la presente modificación, permiten llevar a cabo un adecuado manejo de los taludes de corte y relleno requeridos para la construcción de la doble calzada y un control de los procesos morfodinámicos identificados en las nuevas áreas de intervención.
REQUERIMIENTO: N/A

Programa de manejo del recurso hídrico

FICHA: PMF-10 Manejo de cruces de cuerpos de agua
CONSIDERACIONES: Para controlar y mitigar los impactos generados por la ocupación de cauces requeridas para las obras que contempla el proyecto, la Concesionaria explica el manejo general de las estructuras a construir en los cruces con cuerpos de agua, entre los que incluye la construcción de barreras sedimentadoras y cunetas perimetrales que evitarán la colmatación excesiva y los sedimentos se dispondrán en las ZODME más cercanas. La ficha presenta la relación de las obras de drenajes menores con su localización; también explica el manejo para la realización de mezclas de concreto, el manejo de los materiales de excavación de las obras de cruce con cuerpos de agua y menciona que se brindará información oportuna a la comunidad relacionada con cuerpos de agua donde se identifiquen usos dados por esta. La Concesionaria explica las acciones a realizar en las áreas donde se construirán puentes, las que incluyen la remoción mínima de vegetación, implementación de un sistema de contención cuando se utilicen lodos, el uso de sedimentadores, trampas de grasas y un sistema de bombeo y recirculación del agua para el proceso de pilotaje. Para el manejo ambiental de las obras hidráulicas menores se plantean desvíos con tubería en quebradas y drenajes por tiempos cortos para minimizar la afectación del recurso hídrico. Asimismo, se contempla el mantenimiento periódico de las obras hidráulicas que consiste en la limpieza de sedimentos y retiro de vegetación cuando aplique en los descoles de las obras de drenaje. Por lo anterior, el equipo evaluador considera que la ficha contempla las medidas de manejo necesarias para controlar y mitigar los impactos generados por las obras hidráulicas contempladas en la presente modificación en los sitios de ocupación de cauce.
REQUERIMIENTO: N/A
FICHA: PMF-11 Manejo de aguas superficiales
CONSIDERACIONES: Para el manejo de aguas superficiales, la ficha plantea las siguientes medidas para evitar su contaminación y deterioro: - La no disposición de material de excavaciones en cercanía de obras de drenaje o sobre escorrentías que lleguen a cuerpos de agua. - Instalación de mallas de geomembrana a manera de barrera sedimentadora en áreas de construcción de la doble calzada. - La no intervención en rondas hídricas de conformidad con la zonificación del proyecto. - La construcción de piscinas desarenadoras para recibir el agua proveniente de los filtros y sistemas de desagüe. - La prohibición del lavado de maquinaria y equipos en las corrientes superficiales. - El uso de cobertura a los volcos de los vehículos de transporte de material granular de todo tipo.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

- Monitoreos físicoquímicos de la calidad de agua para los seis cruces de ocupación de cauce.
- En la descripción de las actividades, la Concesionaria incluye figuras del sistema de subdrenaje y de filtro de subdrenaje típicos, así como el esquema en planta de la piscina desarenadora.
- Esta ficha fue ajustada en el sentido de incluir las obras hidráulicas correspondientes a los 4 sitios de ocupación de cauce solicitados en la presente modificación.
- Por lo anterior, el equipo evaluador considera que la ficha contempla las medidas necesarias para llevar a cabo un adecuado manejo de las aguas superficiales del proyecto y no requiere ajustes adicionales a los ya presentados.
- REQUERIMIENTO:
N/A

Medio Biótico

En relación con los programas que componen el PMA para el medio biótico se encuentra que algunas fichas aplican para la presente modificación, pero de acuerdo con lo analizado por el equipo técnico evaluador, no requieren ajustes; estas fichas son las siguientes:

PMB-01 Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote
PMB-02 Manejo de flora
PMB-04 Revegetalización de áreas intervenidas

A continuación, se realizan las consideraciones sobre las fichas que requieren ajustes y/o que corresponden a fichas nuevas para el proyecto:

Programa de manejo de la cobertura vegetal

FICHA: PMB-03 Manejo de aprovechamiento forestal

CONSIDERACIONES: Esta ficha plantea objetivos destinados fundamentalmente a los procedimientos para la tala de árboles y el manejo adecuado de los productos provenientes del aprovechamiento forestal. En este sentido y teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 690 del 24 de junio de 2021, es necesario que la Concesionaria implemente medidas para dar un manejo sostenible a las especies forestales no maderables a intervenir en la presente modificación; estas son: Guadua (Guadua angustifolia) con un aprovechamiento de 27 individuos y tres agrupaciones de bambú común (Bambusa vulgaris); tal como se reporta en el numeral 10.6 Aprovechamiento forestal.

REQUERIMIENTO:
Ajustar la ficha PMB-03 Manejo de aprovechamiento forestal incluyendo medidas para dar un manejo sostenible a las especies forestales no maderables objeto de aprovechamiento para la presente modificación; estas son: Guadua (Guadua angustifolia) y bambú común (Bambusa vulgaris); de conformidad con lo establecido en el Decreto 690 del 24 de junio de 2021.

Programa de conservación de especies vegetales y faunísticas

FICHA: PMB-05 Conservación de especies vegetales, en peligro crítico o en veda

CONSIDERACIONES: En relación con las especies forestales, esta ficha debe estar enfocada hacia la conservación no solamente de las especies en peligro crítico y/o en veda, sino hacia todas las especies identificadas como amenazadas, esto incluye las siguientes categorías: CR (en peligro crítico), EN (en peligro), VU (vulnerable), y Apéndices CITES. Por lo tanto, para la presente modificación se deberá considerar también el cedro misionero (Cedrela fissilis), entre las especies a las que se dirija esta ficha de manejo; en concordancia con la siguiente información que se relaciona en el numeral 10.5 Aprovechamiento forestal:

Tabla Especies forestales en veda y amenazadas solicitadas para aprovechamiento

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CITES	UICN	MADS - Res.1912/2017	LIBROS ROJOS	VEDA REGIONAL (CDMB) - Res. 196/2017	No. IND.
Bactris gasipaes	Palma chontaduro	-	-	VU	VU	X	6
Cedrela fissilis	Cedro misionero	II	VU	-	-	-	4
Cedrela odorata	Cedro	II	VU	EN	EN	X	12

Fuente: Modificada por el Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha PMB-05 Conservación de especies vegetales, en peligro crítico o en veda, de la siguiente manera:

a. Renombrar esta ficha como “Conservación de especies forestales amenazadas y/o en veda”.
b. Incluir las acciones de manejo para el cedro misionero (Cedrela fissilis), especie forestal amenazada que será objeto de aprovechamiento.

FICHA: PMB-05a Rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular (Líquenes, musgos y hepáticas) en sus diversos hábitos de crecimiento

CONSIDERACIONES: Esta ficha describe entre las acciones a desarrollar, aspectos específicos del Plan de compensación del medio biótico, por lo cual se requiere que solamente se incluyan las acciones específicas relacionadas con las actividades de restauración o rehabilitación ecológica que propone la Concesionaria, con

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

la finalidad de resarcir la pérdida de especies de epífitas de los grupos taxonómicos Líquenes, Musgos y Hepáticas, que serán objeto de intervención por las obras y actividades de la presente modificación.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha PMB-05a Rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular (Líquenes, musgos y hepáticas) en sus diversos hábitos de crecimiento, excluyendo las acciones relacionadas específicamente con el Plan de Compensación del Medio Biótico.

FICHA: PMB-05b Manejo para la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas

CONSIDERACIONES: Se considera que esta ficha contiene objetivos destinados fundamentalmente a la protección de las especies de epífitas vasculares como Bromelias y Orquídeas, que serán objeto de intervención.

En cuanto a las metas, los responsables, mecanismos, etapa de ejecución, impactos a manejar, tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación y cronograma se consideran adecuados para cumplir con los propósitos planteados para esta ficha.

REQUERIMIENTO: No se realizan requerimientos.

FICHA: PMB-06 Manejo de fauna silvestre

CONSIDERACIONES: Esta ficha plantea objetivos destinados fundamentalmente a la protección de la fauna silvestre presente en el área del proyecto.

Con respecto a las acciones a desarrollar, es necesario complementar las medidas para prevenir y/o mitigar el atropellamiento de fauna. En este sentido, se deberán implementar pasos de fauna para las áreas objeto de intervención en esta modificación, para lo cual se deberán considerar como mínimo los siguientes aspectos:

- Análisis sobre conectividad ecológica con enfoque regional.
- Análisis de puntos críticos de atropellamiento.
- Inventario de las obras de drenaje adaptadas a la movilidad de las especies, con su correspondiente georreferenciación.
- Utilización de estructuras disuasivas y de encauzamiento.
- Identificación de las coberturas vegetales en los sitios propuestos para construcción o implementación de los pasos de fauna.
- Plan para el monitoreo y seguimiento del uso de estos pasos de fauna, durante la etapa constructiva del proyecto.

Al respecto, se recomienda consultar los siguientes documentos oficiales: “Atropellamiento de fauna silvestre en Colombia: Guía para entender y diagnosticar este impacto” (Jaramillo-Fayad et al. 2021); y los “Lineamientos de Infraestructura Verde Vial para Colombia (LIVV)” (MADS, FCDS & WWW- Colombia 2020).

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha PMB-06 Manejo de fauna silvestre, incluyendo medidas relacionadas con la implementación de pasos de fauna para las áreas objeto de intervención en esta modificación, considerando como mínimo los siguientes aspectos:

- Análisis detallados sobre conectividad ecológica con enfoque regional.
- Análisis de puntos críticos de atropellamiento.
- Inventario de las obras de drenaje adaptadas a la movilidad de las especies, con su correspondiente georreferenciación.
- Utilización de estructuras disuasivas y de encauzamiento.
- Identificación de las coberturas vegetales en los sitios propuestos para construcción o implementación de los pasos de fauna.
- Plan para el monitoreo y seguimiento del uso de estos pasos de fauna, durante la etapa constructiva del proyecto.

Programa de manejo ambiental para la protección y conservación de hábitats

FICHA: PMB-11 Programa de manejo ambiental para la protección y conservación de hábitats y ecosistemas sensibles

CONSIDERACIONES: Esta ficha se propone para prevenir y contribuir a la protección de los hábitats en las áreas de intervención, así como la conservación de ecosistemas sensibles y estratégicos.

Entre las acciones a realizar, la Concesionaria no incluye los monitoreos de los ecosistemas acuáticos a intervenir, que corresponden a los cuatro cuerpos lóticos en donde se proyectan ocupaciones de cauce; por esta razón, es necesario que con fines a la protección de estos sistemas, se realicen los muestreos al menos durante dos épocas climáticas (aguas arriba y aguas abajo de los puntos de intervención), que permitan evaluar el estado de las comunidades hidrobiológicas, así como determinar la calidad del hábitat acuático en general. La localización de los ecosistemas acuáticos a monitorear se presenta en la siguiente tabla:

Tabla Puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas para la presente solicitud de modificación

No.	Ocupación de cauce	Coordenadas	
		Este	Norte
1	OC-01-MLA	4969099	2348165,47
2	OC-02-MLA	4969173,56	2348005,44
3	OC-03-MLA	4972446,97	2344715,71
4	OC-04-MLA	4974017,71	2344351,37

Fuente: Modificada por el Equipo técnico Evaluador ANLA, a partir de la Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha PMB-11 Programa de manejo ambiental para la protección y conservación de hábitats y ecosistemas sensibles incluyendo la realización de monitoreos de las comunidades hidrobiológicas de los sistemas lóticos en donde se proyectan ocupaciones de cauce para la presente modificación. Estos se deberán efectuar al menos durante dos épocas climáticas (aguas arriba y aguas abajo de los puntos de intervención), durante toda la etapa constructiva del proyecto; e incluir análisis multitemporales, comparando con los hallazgos de la caracterización obtenida para el presente trámite.

Ficha a excluir:

PMB-10 - Programa de compensación por cambio de uso del suelo: Se solicita excluir esta ficha del PMA, por cuanto está relacionada con el Plan de compensación del medio biótico y dado que dichas acciones están incluidas en dicho plan, su seguimiento se realizará a través de este.

Se aclara que las tres fichas que componen el Programa de compensación para el medio biótico no deben integrar el PMA, sino deben hacer parte del Plan de compensación del medio.

Medio Socioeconómico

Bajo el argumento de que la Concesionaria no presentó la totalidad de las fichas del PMA y PSM del medio socioeconómico que aplican a la modificación de la licencia ni las aclaraciones para los casos de fichas que no aplican, como sí lo hizo para los medios abiótico y biótico, se realizó un requerimiento que quedó registrado de la siguiente manera en el Acta de información adicional 50 del 27 de mayo de 2022:

“Requerimiento 17:

Presentar la totalidad de los programas de manejo y de seguimiento y monitoreo que aplican para dar manejo a los impactos de la presente modificación para el medio socioeconómico”.

En atención al requerimiento, la Concesionaria incluyó las fichas del PMA para el medio socioeconómico y las fichas de seguimiento a la tendencia del medio, pero no las fichas socioeconómicas del PSM.

Se identifica que solamente la ficha PGS-07 Programa de acompañamiento a la gestión sociopredial no aplica a la modificación de la licencia que se evalúa en el presente acto administrativo.

A continuación, se presentan consideraciones para las fichas que fueron reportadas como ajustadas por parte de la Concesionaria y para la ficha PGS-05 Programa de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto, sobre la que se realiza un requerimiento:

PGS-04 Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional

FICHA: PGS-04 Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional

CONSIDERACIONES: La ficha aborda las acciones a seguir para apoyar a las unidades productivas afectadas por el proyecto, las cuales son; la realización de una caracterización de las unidades productivas y las actividades de apoyo a los proyectos e iniciativas productivas de las comunidades vinculadas en el área de influencia. También incluye una gestión interinstitucional para realizar seguimiento a impactos derivados del proyecto y acciones relacionadas con la recuperación del espacio público.

La Concesionaria reporta en el complemento del EIA que esta ficha cuenta con ajustes para la modificación de la licencia que se evalúa en el presente acto administrativo. Revisada la ficha presentada y contrastada con la versión presentada con radicado ANLA 2019113934-1-000 del 5 de agosto de 2019 (Información adicional para la modificación aprobada mediante Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019), la cual se encuentra vigente para el proyecto, se identifican los siguientes ajustes:

Inclusión del objetivo de “Incluir en los resultados de estudio a las unidades territoriales menores que se encuentren intervenidas por el paso del proyecto” y la meta de “Dar cumplimiento a la totalidad de las actividades socializadas con las unidades territoriales y autoridades locales de acuerdo con cada etapa del proyecto”, los cuales se consideran aceptables.

La Concesionaria también modifica el lugar de aplicación para indicar que la ficha aplica a “Unidades sociales productivas o residentes que sean objeto de desplazamiento involuntario y se encuentren afectadas con la construcción de la variante”, lo cual desdibuja el alcance de la ficha aprobada en la cual se expresa que aplica “Unidades sociales productivas objeto de desplazamiento involuntario y aquellas afectadas por la construcción de la variante”, pues las acciones de la ficha aprobada se dirigen a “las unidades productivas que puedan verse impactadas directa o indirectamente por la construcción del proyecto”, lo cual debe dejarse como estaba para que conserve coherencia con el resto de la ficha.

Es de mencionar que mediante comunicación con radicado ANLA 2020098707-1-000 del 24 de junio de 2020, la Concesionaria presentó una nueva versión del PMA en el que aparece una versión de esta ficha a la que se

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

incluyó información en las acciones a desarrollar que no fueron requeridas y que tampoco han sido aprobadas por la ANLA.

Se incluyó como mecanismo y estrategia participativa la realización de jornadas de socialización con la comunidad para dar a conocer los beneficios de la recuperación del espacio público y se encuentra como actividad dentro del cronograma, lo cual se considera acertado y por lo tanto debo incluirse el respectivo indicador de cumplimiento.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha PGS-04 Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional en el sentido de:

- a) Indicar que la ficha se implementa tanto a las unidades sociales productivas objeto de desplazamiento involuntario como a aquellas afectadas por la construcción del proyecto.
- b) Incluir un indicador de cumplimiento de las jornadas de socialización con la comunidad para dar a conocer los beneficios de la recuperación del espacio público.

PGS-05 Programa de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto

FICHA: PGS-05 Programa de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto

CONSIDERACIONES: La ficha plantea las siguientes acciones para sensibilizar a las comunidades del área de influencia respecto a la importancia de conservar el medio ambiente y proteger los recursos naturales: 1) talleres de educación ambiental, 2) jornadas ecológicas y/o lúdico pedagógicas de sensibilización y, 3) la entrega de paquetes pedagógicos (cartillas y un juego).

Se considera que la ficha está correctamente desarrollada pero falta en el cronograma de ejecución establecer los momentos de implementación de las jornadas ecológicas – actividad lúdico-pedagógica.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha PGS-05 Programa de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto, en el sentido de incluir los momentos de ejecución de las jornadas pedagógicas – actividad lúdico-pedagógica en el cronograma de ejecución de las actividades planteadas.

PGS-06 Programa de Cultura vial

FICHA: GS-06 Programa de Cultura vial

CONSIDERACIONES: La ficha presenta dos estrategias de promoción de la cultura vial que con la divulgación y sensibilización de las medidas para el control y manejo de tráfico en entornos de obra y el desarrollo de talleres pedagógicos de sostenibilidad y cuidado de la infraestructura.

La Concesionaria reporta en el complemento del EIA que esta ficha cuenta con ajustes para la modificación de la licencia que se evalúa en el presente acto administrativo. Revisada la ficha presentada y contrastada con la versión presentada con radicado ANLA 2019113934-1-000 del 5 de agosto de 2019 (Información adicional para la modificación aprobada mediante Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019), la cual se encuentra vigente para el proyecto, se identifican un par de cambios de forma que no alteran el contenido y alcance de la ficha.

Parte del planteamiento de la ficha es la realización de talleres con cada grupo de interés que tendrán una periodicidad mensual, lo que se considera acertado especialmente para el caso de la Escuela Mirabel como lugar de interés comunitario sensible en el contexto de la modificación de la licencia y en lo que atañe a los impactos para los que fue diseñada la ficha.

Se considera que la ficha presenta información completa y clara, además todas sus partes están debidamente interrelacionadas. No se realizan requerimientos.

PGS-08 Programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada

FICHA: PGS-08 Programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada

CONSIDERACIONES: La ficha plantea acciones para prevenir, corregir y compensar daños que el proyecto pueda ocasionar sobre la infraestructura aledaña, de servicios públicos y sociales e infraestructura asociada. Se describe la realización de actas de vecindad, las medidas de prevención y de contingencia relacionadas con la infraestructura de servicios públicos, el proceso a seguir para reponer infraestructura de interés comunitario que se pueda afectar y, la atención a infraestructura asociada, con lo que se refiere a las servidumbres de proyectos que se cruzan con la Ruta del Cacao, en la cual se incluyen las líneas de transporte de hidrocarburos, tema que atañe especialmente a la modificación de la licencia ambiental que se aborda en el presente acto administrativo. La Concesionaria menciona que para intervenir en las servidumbres de otros proyectos atenderá los protocolos respectivos y realizará mesas de trabajo con las empresas a cargo de esos proyectos.

La Concesionaria reporta en el complemento del EIA que esta ficha cuenta con ajustes para la modificación de la licencia que se evalúa en este acto administrativo. Revisada la ficha presentada y contrastada con la versión presentada con radicado ANLA 2019113934-1-000 del 5 de agosto de 2019 (Información adicional para la modificación aprobada mediante Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019), la cual se encuentra vigente para el proyecto, se identifica que se eliminaron datos de infraestructura comunitaria objeto de reposición, la cual se debe volver a incluir ya que la ficha está diseñada para todo el proyecto en lo que concierne a las UF8 y UF9 y no solamente a la modificación de la licencia que se evalúa en la presente Resolución.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

No se realizan otros requerimientos adicionales al mencionado, ya que se encuentra que la ficha presenta las medidas necesarias para atender los impactos para los que fue diseñada y sus componentes se encuentran debidamente articulados entre sí.

REQUERIMIENTO:

Ajustar la ficha PGS-08 Programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada, en el sentido de incluir la relación de todas las construcciones y/o áreas de interés comunitario que deben ser objeto de reposición por parte de la Concesionaria Ruta del Cacao.

PGS-09 Programa de manejo a la movilidad y seguridad vial

FICHA: PGS-09 Programa de manejo a la movilidad y seguridad vial

CONSIDERACIONES: La ficha presenta las acciones a seguir para minimizar el impacto de la construcción del proyecto sobre la movilidad y seguridad vial. Se describe la medida de implementación de paraderos temporales para facilitar la movilización de la población escolar en sus horarios de ingreso y salida. Se plantea la Escuela Mirabel como lugar sensible por la construcción de un par vial que incrementaría el tráfico vehicular por dos costados de la institución educativa, lo que aplica también a la modificación de la licencia por su cercanía con uno de los polígonos de intervención. También se menciona como acción el establecimiento de pasos seguros para la comunidad.

La Concesionaria reporta en el complemento del EIA que esta ficha cuenta con ajustes para la modificación de la licencia que se evalúa en este acto administrativo. Revisada la ficha presentada y contrastada con la versión presentada con radicado ANLA 2019113934-1-000 del 5 de agosto de 2019 (Información adicional para la modificación aprobada mediante Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019), no se encuentran cambios.

No se realizan requerimientos ya que se considera que las acciones planteadas son suficientes para los impactos para los que se diseñó la ficha y los elementos que conforman la ficha son claros, completos y se encuentran debidamente articulados entre sí.

2.12.2 Plan de Seguimiento y Monitoreo

Respecto a las consideraciones sobre el plan de seguimiento y monitoreo, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

En la siguiente tabla se presentan los programas del plan de seguimiento y monitoreo autorizados en la licencia ambiental del proyecto y se indica cuáles de ellos son reportados por la Concesionaria como ajustados, no ajustados, nuevos, y que no aplican para la presente modificación:

Tabla 104 61Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo presentados por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. para la presente modificación

Medio	Código	Programa de manejo ambiental	Ajustada	No Ajustada	Nueva	No aplica
Abiótico	SMF-01	Monitoreo y control a los procesos erosivos u otros fenómenos ocasionados o dinamizados por el proyecto		X		
	SMF-02	Manejo y almacenamiento de explosivos, materiales de construcción, uso de explosivos a cielo abierto y subterráneo y mantenimiento de talleres		X		
	SMF-03	Control a los sistemas de manejo, tratamiento y disposición de material de excavación y de sobrantes (ZODMES)		X		
	SMF-04	Seguimiento a la adecuación, uso y entrega final de las vías de acceso al proyecto		X		
	SMF-05	Programa de observación, auscultación y mantenimiento		X		
	SMF-06	Seguimiento del recurso hídrico	X			
	SMF-07	Control a los sistemas de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos		X		
	SMF-08	Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido		X		
	-	Indicadores de la tendencia del medio abiótico – Calidad del agua			X	
	-	Indicadores de la tendencia del medio abiótico – Calidad del aire			X	
Biótico	SMB-01	Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo	X			
	SMB-02	Seguimiento y monitoreo al programa de conservación de especies amenazadas	X			
	SMB-05a	Seguimiento y monitoreo al programa de manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular como líquenes, musgos y hepáticas en sus diversos hábitos de crecimiento			X	
	SMB-05b	Seguimiento y monitoreo al programa de manejo para la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas			X	
	-	Seguimiento a la tendencia del medio biótico – Coberturas naturales y seminaturales	X			
S	PGS-01	Programa de atención a la comunidad		X		

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Medio	Código	Programa de manejo ambiental	Ajustada	No Ajustada	Nueva	No aplica
ocio eco nóm	PGS-02	Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.		X		
	PGS-03	Programa de información y participación comunitaria.		X		
	PGS-04	Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional		X		
	PGS-05	Programa de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto		X		
	PGS-06	Programa de Cultura vial		X		
	PGS-07	Programa de acompañamiento a la gestión sociopredial		X		
	PGS-08	Programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada		X		
	PGS-09	Programa de manejo a la movilidad y seguridad vial		X		
	-	Indicadores de la tendencia del medio Socioeconómico – Cambios en la demografía		X		
	-	Indicadores de la tendencia del medio Socioeconómico – Generación o potenciación de conflictos en el área		X		

Fuente: Información Adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

A continuación, se presentan las consideraciones para los programas de seguimiento y monitoreo presentados por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S:

Medio abiótico

Referente al PSM para el medio abiótico, si bien las siguientes fichas no fueron entregadas por la Concesionaria para la presente modificación debido a que no requieren ajustes pues las obras y actividades objeto de evaluación no modifican los objetivos, acciones a desarrollar o indicadores de cada uno de estos programas, el equipo evaluador los relaciona a continuación, como fichas aplicables a la presente modificación, teniendo en cuenta las consideraciones realizadas en la evaluación ambiental con proyecto respecto para este medio:

SMF-01. Monitoreo y control a los procesos erosivos u otros fenómenos ocasionados o dinamizados por el proyecto

SMF-02. Manejo y almacenamiento de explosivos, materiales de construcción, uso de explosivos a cielo abierto y subterráneo y mantenimiento de talleres

SMF-04. Seguimiento a la adecuación, uso y entrega final de las vías de acceso al proyecto.

SMF-07. Control a los sistemas de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos.

SMF-08. Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido.

Por consiguiente, a continuación, se realizan las consideraciones sobre las fichas que requieren ajustes y que fueron presentadas para el presente trámite:

PROGRAMA: Seguimiento del recurso hídrico

FICHA: SMF-06 Seguimiento del recurso hídrico
CONSIDERACIONES: Esta ficha conserva las acciones establecidas para el monitoreo de los puntos de vertimiento aprobados por la Resolución 0763 de 2017, sin embargo, fue ajustada teniendo en cuenta la inclusión de los nuevos sitios de ocupación de cauce requeridos en la presente modificación de licencia ambiental, de manera que se lleve a cabo el adecuado seguimiento y control de las fuentes superficiales que serán intervenidas por las obras hidráulicas proyectadas en estos puntos. Las acciones contemplan el seguimiento a la calidad de las fuentes hídricas susceptibles de afectación, como se indicó en el párrafo anterior, incluye las técnicas para la toma de muestras de los parámetros fisicoquímicos, microbiológicos e hidrobiológicos y el posterior análisis de resultados, así como la red de monitoreo diseñada para el área de influencia del proyecto en general, que consiste en la instalación de piezómetros con el objetivo de monitorear el nivel freático en las zonas a intervenir. Por lo anterior, al observar que esta ficha de seguimiento contempla acciones tanto para el control de las fuentes de agua superficial como subterránea, el equipo evaluador considera que el nombre de esta debe ser modificado, de manera que se dé claridad al tipo de recurso hídrico al cual se está llevando a cabo seguimiento y control al implementar las medidas aquí contempladas.
REQUERIMIENTO: Modificar el nombre de la ficha SMF-06 Seguimiento del recurso hídrico por SMF-06 Seguimiento del recurso hídrico Superficial y Subterráneo.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

PROGRAMA: Seguimiento a la tendencia del medio abiótico – Calidad de agua

FICHA: Seguimiento a la tendencia del medio abiótico – Calidad de agua
CONSIDERACIONES: La ficha presenta indicadores que permiten llevar a cabo una trazabilidad del comportamiento de la calidad del agua en las corrientes susceptibles de intervención y/o afectación frente a las potenciales afectaciones por actividades propias del proyecto. Por lo tanto, esta ficha es aplicable a la presente modificación, ya que la concesionaria incluyó dentro de las fuentes objeto de seguimiento aquellas que serán intervenidas por las obras contempladas en la presente modificación, de manera que se lleve a cabo un control de los parámetros medidos y se verifique que las actividades y obras propias del proyecto no afecten las características fisicoquímicas y microbiológicas de las fuentes de agua superficial susceptibles de intervención.
REQUERIMIENTO: N/A

PROGRAMA: Seguimiento a la tendencia del medio abiótico – Calidad del aire

FICHA: Seguimiento a la tendencia del medio abiótico – Calidad del aire
CONSIDERACIONES: La ficha presenta indicadores que permiten llevar a cabo una trazabilidad del comportamiento de los niveles de presión sonora en el área de influencia del proyecto, frente a los potenciales aumentos que se pueden dar por las actividades a desarrollar para la construcción de la doble calzada; sin embargo, es necesario que dentro de los objetivos se incluya que no sólo se lleva a cabo la trazabilidad de los niveles de presión sonora, sino también de la calidad del aire debido a que las fuentes de emisiones fijas y móviles contempladas en la caracterización atmosférica deben ser objeto de seguimiento, de manera que se asegure que las actividades propias de la construcción de la doble calzada no alteren los niveles de calidad del aire dentro del área de influencia del proyecto. Por lo anterior, es necesario que esta ficha de seguimiento sea ajustada por la Concesionaria, incluyendo la campaña de monitoreo y los indicadores de trazabilidad a la calidad del aire en el área de influencia del proyecto, contemplando los parámetros que permiten determinar la calidad del aire durante la construcción del proyecto (PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO ₂ , CO, O ₃). Cabe aclarar que las estaciones de monitoreo que se escojan para realizar esta campaña deben ser seleccionadas considerando la localización de los frentes de obra que se contemplan para el proyecto, teniendo en cuenta que, como se indicó en la caracterización para el componente atmosférico, muchas de las estaciones que se presentaron para esta modificación estaban a una distancia significativa de las áreas de intervención, por lo que la medición de los parámetros en estos puntos no era representativo para la trazabilidad a la afectación del medio por las obras del proyecto.
REQUERIMIENTO: Ajustar la ficha de Seguimiento a la tendencia del medio abiótico – Calidad del aire en el sentido de incluir la red de monitoreo de calidad del aire que permita llevar a cabo la trazabilidad de este componente durante la construcción del proyecto, y así mismo incluir los indicadores que permitan evaluar la efectividad de las acciones contempladas para este seguimiento y control.

Medio Biótico

Referente a las fichas que componen el PSM para el medio biótico y que fueron presentadas por la Concesionaria para el presente trámite se encuentra que, tres de ellas aplican para la presente modificación y de acuerdo con lo analizado por el equipo técnico evaluador, no requieren ajustes; estas fichas son las siguientes:

SMB-05a Seguimiento y monitoreo al programa de manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular como líquenes, musgos y hepáticas en sus diversos hábitos de crecimiento.

SMB-05b Seguimiento y monitoreo al programa de manejo para la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas.

Ficha de Seguimiento a la tendencia del medio biótico - Coberturas naturales y seminaturales.

Por consiguiente, a continuación, se realizan las consideraciones sobre las fichas que requieren ajustes y que fueron presentadas para el presente trámite:

PROGRAMA: Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo

FICHA: SMB-01 Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo
CONSIDERACIONES: Esta ficha se formula con el propósito de hacer seguimiento a las cuatro (4) fichas que componen el Programa de manejo de la cobertura vegetal. En este sentido y de acuerdo con el requerimiento formulado en la ficha PMB-03 Manejo de aprovechamiento forestal, la Concesionaria deberá incluir los indicadores de seguimiento y monitoreo de las medidas que implemente, relacionadas con el manejo sostenible de las especies forestales no maderables que serán aprovechadas.
REQUERIMIENTO:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Ajustar la ficha SMB-01 Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo, en el sentido de, incluir los indicadores de seguimiento y monitoreo de las medidas para dar un manejo sostenible a las especies forestales no maderables objeto de aprovechamiento para la presente modificación; estas son: Guadua (Guadua angustifolia) y bambú común (Bambusa vulgaris).

PROGRAMA: Programa de seguimiento y monitoreo a la conservación de especies vegetales y faunísticas

FICHA: SMB-02 Seguimiento y monitoreo al programa de conservación de especies amenazadas
CONSIDERACIONES: Esta ficha plantea acciones encaminadas hacia el seguimiento y monitoreo de las especies vegetales bajo algún grado de amenaza en el área de influencia del proyecto, y seguimiento a las coberturas donde se encuentran estas especies, mediante la implementación de parcelas de monitoreo permanente (PMP), lo cual se considera apropiado. Sin embargo, en sintonía con el requerimiento realizado en la ficha de manejo PMB-05 Conservación de especies vegetales, en peligro crítico o en veda, es necesario que esta ficha contemple las acciones para las especies forestales amenazadas y/o en veda; por lo cual se requiere renombrar la ficha.
REQUERIMIENTO: Ajustar la ficha SMB-02 Seguimiento y monitoreo al programa de conservación de especies amenazadas, en el sentido de, renombrarla como “Seguimiento y monitoreo al programa de conservación de especies forestales amenazadas y/o en veda”.

La Concesionaria no presentó para esta modificación las fichas para el seguimiento y monitoreo de los siguientes programas de manejo:

PMB-06 Manejo de fauna silvestre

PMB-11 Programa de manejo ambiental para la protección y conservación de hábitats y ecosistemas sensibles

Las fichas mencionadas fueron aprobadas en el artículo décimo tercero de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, mediante la cual se otorga la licencia ambiental al proyecto y tienen aplicabilidad para la presente modificación.

Se aclara que, aunque estas fichas no fueron presentadas por la Concesionaria para el presente trámite, por lo cual no se realizan consideraciones sobre estas; se solicitarán unos ajustes basados en lo requerido por esta Autoridad en las fichas del PMA que tienen correspondencia con estas. Los requerimientos sobre estas fichas se exponen a continuación:

Ficha: SMB-03 Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo de fauna silvestre

Requerimiento: Ajustar la ficha SMB-03 Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo de fauna silvestre incluyendo los indicadores de seguimiento para los monitoreos de los pasos de fauna a implementar.

Ficha: SMB-05 Seguimiento y monitoreo al programa para la protección y conservación de hábitats

Requerimientos:

Ajustar la ficha SMB-05 Seguimiento y monitoreo al programa para la protección y conservación de hábitats, de la siguiente manera:

- a. Incluir los monitoreos de las comunidades hidrobiológicas de los sistemas lóticos en donde se proyectan ocupaciones de cauce para la presente modificación. Estos se deberán efectuar al menos durante dos épocas climáticas (aguas arriba y aguas abajo de los puntos de intervención), durante toda la etapa constructiva del proyecto; e incluir análisis multitemporales, comparando con los hallazgos de la caracterización obtenida para el presente trámite.
- b. Incluir los indicadores de seguimiento para los monitoreos solicitados a los ecosistemas acuáticos.

Medio Socioeconómico

Como ya se mencionó anteriormente en el presente acto administrativo, la Concesionaria presentó en el Plan de Seguimiento y Monitoreo del complemento del EIA ajustado, solamente las fichas de seguimiento a la tendencia del medio en lo que respecta al medio socioeconómico, de tal modo que se estima relevante aclarar que las fichas de seguimiento y monitoreo de este medio sobre las que se realizan las respectivas consideraciones, son las presentadas por la Concesionaria mediante radicado ANLA 2020223924-1-000 del 17 de diciembre de 2020 y que cuentan con unos ajustes



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

requeridos mediante el Auto 8900 del 10 de septiembre de 2020, pero que aún no han sido objeto de verificación vía seguimiento.

Se identifica que solamente la ficha SGS-07 Seguimiento al programa de acompañamiento a la gestión socio predial no aplica a la modificación de la licencia que se evalúa en el presente acto administrativo.

Revisadas las fichas del medio socioeconómico del Plan de Seguimiento y Monitoreo, solamente se encuentra la necesidad de realizar un requerimiento para la ficha SGS-08 Seguimiento al programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada, el cual se presenta a continuación:

PROGRAMA: SGS-08 Seguimiento al programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada

FICHA: SGS-08 Seguimiento al programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada

CONSIDERACIONES: La ficha incluye acciones de verificación del cumplimiento con calidad y oportunidad de las medidas planteadas en la ficha PGS-08 para el manejo de la afectación a la prestación de servicios públicos y reposición de infraestructura social y comunitaria.

Se incluye el seguimiento al impacto generado por afectaciones a las redes de los servicios de energía y agua, garantizando el suministro de agua en caso de que la suspensión supere las 72 horas y se remite a los anexos “Planes contingencia redes UF 8 y UF 9” y “Protocolo de atención suspensión de servicios públicos por afectación a infraestructura”, los cuales contienen los protocolos de atención y planes de contingencia establecidos con los operadores de las redes aledañas al proyecto. Otra acción por destacar es el seguimiento a las PQRS relacionadas con el manejo de la infraestructura a partir del cual se identificarán oportunidades de mejora.

Los objetivos, metas e indicadores y el cronograma de ejecución son acordes con las estrategias de seguimiento; sin embargo, se presenta un indicador incompleto que se relaciona con el suministro de servicios públicos afectados, el cual se debe corregir.

REQUERIMIENTO: Ajustar la Ficha SGS-08 Seguimiento al programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada, adecuando el indicador “servicios/total áreas con problemáticas de suministro en servicios por actividades del proyecto”, de modo que dé cuenta de la solución oportuna a las afectaciones en la prestación de servicios públicos.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.1.1. del Decreto 1076 de 2015, el Plan de manejo ambiental es “el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.”

La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., en el complemento del EIA presentó el plan de manejo ambiental y de monitoreo y seguimiento siguiendo los lineamientos establecidos en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA). No obstante, luego de la revisión técnica del contenido de cada uno de los programas, el equipo evaluador encontró procedente requerir a dicha sociedad algunos ajustes a los mismos.

Por tal motivo, esta Autoridad Nacional encuentra procedente acoger las consideraciones efectuadas por el equipo técnico evaluador en el sentido de requerir dichos ajustes, tal como quedará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Finalmente, frente a las fichas aprobadas mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, aplicables para las obras y actividades autorizadas en la presente solicitud modificación de licencia ambiental y que no fueron objeto de ajuste, así como los ajustes requeridos en el presente acto administrativo, deberán ser implementadas por parte de la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., para el desarrollo de las obras y actividades autorizadas con la presente modificación de licencia ambiental.

2.12.3 Plan de Contingencia

Respecto a las consideraciones sobre el plan de contingencia, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

La Concesionaria en el capítulo 11.1.3 del complemento del EIA entregado mediante comunicación con radicado ANLA 2022073128-1-000 del 19 de abril de 2022, presentó el documento denominado “Plan de gestión del riesgo”, para la solicitud de modificación de Licencia Ambiental del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao” información sobre la cual esta Autoridad Nacional determinó la necesidad de requerir información adicional por medio del Acta 50 del 27 de mayo de 2022, en los requerimientos 18, 19 y 20.

Conocimiento del riesgo

La Autoridad Nacional en el requerimiento 18, solicitó:

Requerimiento 18: Conocimiento del riesgo

Para el proceso de conocimiento del riesgo, se deberá:

- a) *Ajustar el análisis y evaluación de las amenazas asociadas a movimientos en masa (en condiciones finales con las obras proyectadas de la vía), incendios forestales e inundación, en donde se incluya la caracterización de los medios abiótico y biótico para la obtención de los resultados.*
- b) *Incluir el análisis de consecuencias en los cruces con los proyectos poliducto Galán - Chimitá y gasoducto Payoa – Bucaramanga (entre otros) y relacionar los posibles elementos expuestos que pueden llegar a verse afectados.*
- c) *Actualizar el análisis de riesgos teniendo en cuenta tanto los resultados de la estimación de consecuencias del literal b, como las actividades de la modificación donde se incluyen escenarios de incendio, explosión y derrame, especificando el desarrollo de las metodologías utilizadas.*
- d) *Realizar la zonificación del riesgo considerando la información solicitada en los literales a, b y c, incluyendo los resultados en la cartografía temática (Dataset Gestión del Riesgo y Análisis de Riesgo) que integren la identificación de los elementos expuestos donde se visualice las áreas de afectación y en función de los eventos amenazantes a escala adecuada, según corresponda, incluyéndolos en el modelo de almacenamiento geográfico, en concordancia con lo establecido en la Resolución 2182 de 2016.*
- e) *Complementar el componente de monitoreo del riesgo, de tal forma que incluya la selección de parámetros donde se establezcan umbrales y actividades a ejecutar con su respectiva frecuencia que permitan conocer los cambios en las áreas en condición de amenaza y de la vulnerabilidad.*

Lo anterior, siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 de 2015, adicionado por el Decreto 2157 del 2017, en función de las actividades y fases del proyecto.

Mediante radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022, la Concesionaria remite la información adicional complementaria solicitada en Reunión de Información Adicional registrada con el Acta 50 del 27 de mayo de 2022. A continuación, se presentan las consideraciones de la verificación efectuada por parte del equipo técnico evaluador frente a cada literal del requerimiento 18.

Como parte del proceso de conocimiento del riesgo, la Concesionaria desarrolla una metodología de tipo cualitativo para la valoración del riesgo, la cual define criterios para la calificación de las amenazas de tipo exógeno en función de la intensidad, frecuencia y afectación (alta, media y baja), asociadas a sismos, inundaciones, movimientos en masa, tormentas eléctricas, incendios forestales, invasión del derecho de vía, multicriminalidad y acciones de protesta social, cuyo análisis y evaluación se realiza tomando información cartográfica y documental disponible de la línea base ambiental del estudio y de fuentes de información como la base de datos de la Red Sismológica Nacional de Colombia (RSNC), la Norma sismo resistente NSR-10, la Universidad Nacional de Colombia, el protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgos a incendios de la cobertura vegetal del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) de 2011, la guía técnica de criterios para el acotamiento de las rondas hídricas de Colombia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de 2018 y la guía metodológica para la zonificación geotécnica de la Sociedad Colombiana de Ingenieros (1999), la vulnerabilidad considerando la identificación de elementos expuestos y las consecuencias en personas, bienes, infraestructura, recursos ambientales y económicos, medios de subsistencia, prestación de servicios, imagen (alta, media y



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

baja) y la capacidad de respuesta, para la evaluación de los niveles de riesgo (alto, medio y bajo), obtenido mediante el producto entre la amenaza y la vulnerabilidad.

Igualmente, evalúa las amenazas de origen endógeno correspondientes a derrame/fugas e incendios y para la valoración del riesgo empleando una metodología basada en la guía para la evaluación de riesgo cuantitativo (QRA por sus siglas en inglés) y la metodología de la norma española establecida en la UNE (Asociación Española de Normalización) 150008 Análisis y Evaluación de Riesgo Ambiental de 2008, estima áreas de probable afectación para el análisis de amenaza y vulnerabilidad y la obtención de los riesgos ambiental, social y socioeconómico.

Identificación de amenazas y respuesta al literal a del requerimiento 18

Para la identificación de amenazas, la Concesionaria, parte de establecer las causas, ubicación y afectaciones con relación a las actividades del proyecto que pueden generar riesgo, así como de la caracterización de línea base ambiental junto con la revisión de escenarios de riesgos asociados con amenazas de origen natural y antrópicas que puedan causar algún daño a la integridad humana, los recursos naturales, el proyecto y la recopilación de información de la ocurrencia de eventos históricos; de esta forma identifica y evalúa las siguientes amenazas:

Amenaza por sismos

Para la determinación del nivel de amenaza sísmica, la Concesionaria se basa en un modelo probabilístico a partir de fuentes información secundaria como el mapa de amenazas del SGC de 2012, el cual toma como criterio de calificación los valores de Aceleración Pico Efectiva (PGA) (cm/s^2), que para el área de influencia del proyecto van entre 200 y 250 cm/s^2 , para periodos de retorno de 475 años. A partir de lo anterior y teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia de sismos, la Concesionaria indica que para toda el área de influencia se presenta una calificación de amenaza alta.

Amenaza por inundación

Para la zonificación de la amenaza por inundación, la Concesionaria, analiza la hidrodinámica del área de influencia considerando las quebradas La Angula, San Luis, La Tigra, Agua Blanca, La Guapuchera o Pujamán, La Sorda y Agua Dulce, empleando la guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de 2018, a partir de variables como subunidades geomorfológicas indicativas, que considera los aspectos morfoestructurales, morfogenéticos y morfodinámicos, la densidad de drenajes, pendiente del terreno, obteniendo la susceptibilidad a inundación, para posteriormente determinar la amenaza mediante cruce algebraico de mapas con variables ponderadas, entre la susceptibilidad y el factor detonante de caudales para un periodo de retorno de 20 años, con categorías en el área de influencia de amenaza entre alta y muy alta en 36,93% (quebradas La Popa, La Angula y La Sorda), moderada en el 28,33% (La Angula, quebrada La Negra, La Tigra, quebrada Agua Dulce y quebrada Chajarota), y el 34,73% en amenaza entre baja a muy baja en zonas con pendientes ligeramente escarpadas a fuertemente escarpadas.

Se aclara por parte del equipo técnico evaluador, que en los Anexos 5.1.5.7, 5.1.5.8, 5.1.5.9 y 5.1.5.10 del capítulo de hidrología del complemento del EIA del radicado inicial, la Concesionaria presenta los soportes de las modelaciones realizadas mediante el software HEC-RAS de las manchas de inundación para los periodos de retorno de 2, 5, 10, 20, 25, 50 y 100 años.

Con lo anterior, el equipo técnico evaluador considera que la Concesionaria da alcance a lo solicitado en el literal a del requerimiento 18, toda vez que para la zonificación de amenaza por inundación incluye los análisis de modelación hidráulica de caudales para diferentes periodos de retorno.

Amenaza por movimientos en masa

Tal como se mencionó anteriormente, respecto a la amenaza por movimientos en masa, la Concesionaria menciona que la zonificación se realizó, tomando como referencia la guía metodológica para la zonificación geotécnica de la Sociedad Colombiana de Ingenieros de 1999.

De esta forma, con base en la calificación de variables como litología, geomorfología, hidrogeología, coberturas de la tierra, densidad de drenajes, densidad de fallas, pendiente del terreno y procesos erosivos de acuerdo con su influencia en la estabilidad geotécnica y cálculo de los pesos ponderados, determina la susceptibilidad por movimientos en masa, a través de álgebra de mapas.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Posteriormente, para el cálculo de la amenaza integra dentro de la ecuación la susceptibilidad y los factores detonantes sismo y lluvia, obteniendo que el 1,39% del área de influencia se encuentra en amenaza muy baja, asociada a zonas con pendientes ligeramente planas y coberturas de bosque de galería o ripario, pastos limpios, entre otras, sin evidencia de procesos morfodinámicos activos, el 20,07% en amenaza baja, correspondiente a zonas con pendientes ligeramente inclinada a moderadamente inclinada y coberturas de mosaico de cultivos, pastos arbolados y vegetación secundaria alta, el 51,85% en amenaza moderada con pendientes moderadamente inclinadas a fuertemente inclinadas y coberturas de zonas industriales, tejido urbano, pastos limpios, mosaico de cultivos y bosque fragmentado, en unidades geomorfológicas denudativas y el 26,69% en amenaza alta a muy alta, con pendientes ligeramente escarpadas a fuertemente escarpadas, en coberturas de pastos limpios, afloramientos rocosos, tierras desnudas y degradadas en depósitos coluviales y rocas de lutita de la formación Paja, Tablazo y Simití muy susceptibles a la generación de procesos erosivos y morfodinámicos.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico evaluador considera que la Concesionaria realiza la zonificación de amenaza considerando factores condicionantes y los detonantes, consistentes con la información de línea base ambiental y según lo solicitado en el literal a del requerimiento 18.

Amenaza por tormentas eléctricas

Con relación a los eventos atmosféricos, la Concesionaria realiza una superposición de la localización del área de influencia del proyecto respecto al mapa isocerámico elaborado por la Universidad Nacional de Colombia y el HIMAT en 1990, donde concluye que la amenaza es baja.

Amenaza por incendios forestales

Con relación a esta amenaza, la Concesionaria implementó la metodología establecida en el protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgos a incendios de la cobertura vegetal propuesta por el IDEAM en 2011.

A partir de las unidades de cobertura de la tierra cartografiadas y caracterizadas en el medio biótico de la línea base ambiental, se definió el modelo de combustibles para el cálculo de la susceptibilidad de la vegetación a incendios, adicionalmente, la Concesionaria calificó los factores climático (precipitación y temperatura), relieve (pendientes del terreno), accesibilidad (vías) e histórico (frecuencia de incendios), con los que finalmente mediante la sumatoria de las variables por los pesos ponderados y álgebra de mapas, calcula la amenaza por incendio forestal, obteniendo que el 90,64% del área de influencia se encuentra entre amenaza alta y muy alta a lo largo y ancho de las unidades funcionales 8 y 9, con predominio de coberturas de pastos limpios, pastos arbolados, pastos enmalezados, mosaico de cultivos, cultivos permanentes arbustivos y herbáceos, cultivos transitorios, vegetación secundaria alta, baja y en transición, entre otras, en pendientes ligeramente planas a fuertemente escarpadas (3% - >75%), el 9,36% se encuentra en amenaza moderada hacia la zona urbana del municipio de Lebrija y entre las abscisas 102 + 100 a 105+800, en coberturas de territorios artificializados, entre otras, en pendientes ligeramente planas y fuertemente inclinadas (1% -25%) y el 0,001% se encuentra en amenaza baja hacia el sector sur del mismo municipio.

Con lo anterior, el equipo técnico evaluador considera que la caracterización de la amenaza por incendio forestal presentada por la Concesionaria da alcance a lo solicitado en el literal a del requerimiento 18, toda vez que las variables empleadas son consistentes con la información de línea base ambiental y la guía metodológica empleada.

Amenaza de origen antrópico

La Concesionaria asocia la invasión de derecho de vía, la multicriminalidad y acciones de protesta social, como amenazas de origen antrópico y menciona que, en el área donde se ubica el proyecto hay presencia de grupos al margen de la ley y otras organizaciones delincuenciales lo que constituye uno de los factores característicos de la región.

Igualmente señala que el municipio de Lebrija tiene mecanismos de organización institucional y social que hacen veeduría a los diferentes proyectos. A partir de criterios de frecuencia, intensidad y afectación definidos en las tablas 11-14, 11-15 y 11-16 del plan de contingencia de información adicional allegada del EIA, determina una probabilidad de ocurrencia de baja.

Amenaza de origen endógeno

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

La Concesionaria considera como amenazas operacionales los eventos asociados a derrames, fugas e incendio y las analiza con base en el modelo desarrollado por la Comisión Reguladora Nuclear de los Estados Unidos de 2011, el Manual de Ingeniería de Protección contra el Fuego de 2002 de la Sociedad de Ingenieros de Protección contra el Fuego (SFPE por sus siglas en inglés) y la guía para el análisis de consecuencias de emisiones químicas de 1999, definiendo las siguientes áreas de probable afectación:

Derrames / Fugas: Debidas a falla mecánica en las unidades de almacenamiento, o aceites usados en la maquinaria o unidades de generación eléctrica y en el cruce con el poliducto Galán – Chimitá y gasoducto de Promioriente; estima un ancho aproximado de 7 m, que dependerá de la inclinación de la vía y del volumen de derrame.

Incendios: Cruces del área de intervención con el poliducto Galán – Chimitá, a partir del derrame de combustible por fuga causadas por acciones delictivas y sismos; analizando el suceso final de piscina incendiaria, 7 m para un nivel de afectación por radiación térmica de 7,3 Kw/m² (según la Guidelines for Chemical Process Quantitative Risk Analysis, 2000, este nivel es la zona límite de probabilidad de 1% de muerte para tiempos de exposición mayores de 30 segundos) y 1.5 m para un nivel de afectación por radiación térmica de 37,7Kw/m² (en este nivel se presenta una intensidad suficiente para causar daño a equipos de proceso y colapso de estructuras. 100% de probabilidad de muerte). Las memorias de cálculo se presentan en el Anexo I Distancias Radiación Térmica del plan de contingencia de información adicional presentada del EIA.

Se aclara por parte del equipo técnico evaluador que no se realizarán pronunciamientos sobre escenarios asociados al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo como los accidentes de tránsito, toda vez que su verificación y seguimiento no corresponden a funciones de esta Autoridad Nacional.

Elementos expuestos, zonificación del riesgo y respuesta a los literales b, c y d

En respuesta al literal b del requerimiento 18, la Concesionaria indica que las posibles consecuencias por derrames con afectación a los ecosistemas terrestres, personal, pérdidas económicas y deterioro de la imagen y para el caso de los incendios, consisten en destrucción parcial o total de equipos, maquinaria, suspensión temporal de actividades, sobrecostos, entre otros. Igualmente, la Concesionaria incluye dentro del Dataset Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), para el área de influencia del medio físico – biótico en inmediaciones de las áreas de afectación, los elementos expuestos tipo polígono de acuerdo con la unidad de cobertura en las que se evidencia infraestructura vial, viviendas dispersas, avícolas, bosques de galería y red de poliducto y gasoducto. Con lo anterior, el equipo técnico evaluador considera que la Concesionaria da alcance a lo solicitado en el literal b del requerimiento 18, toda vez que realiza el análisis de consecuencias asociada a los sucesos finales que se pueden generar por el cruce de la vía proyectada con redes de poliductos y gasoductos e identifica los elementos expuestos a ser afectados.

Análisis de vulnerabilidad

La Concesionaria realiza el análisis de vulnerabilidad para el área de influencia del medio físico – biótico, a partir de la calificación de las consecuencias para cada una de las amenazas, obtenida a partir de la sumatoria de la valoración de la vulnerabilidad social, en personas, bienes, infraestructura, prestación de servicios, recursos económicos, medios de subsistencia, recursos ambientales y de valoración de la imagen.

En el Anexo I-2 Valoración del riesgo del plan de contingencias de información adicional allegada del EIA incluye el análisis de vulnerabilidad, con los siguientes resultados:

Vulnerabilidad media: (“Entre un 30% y un 60% de los valores que representan la vulnerabilidad son considerables, por lo tanto, las consecuencias y efectos en la sociedad, en las personas, en los bienes, en la infraestructura, en la prestación de servicios, en los recursos económicos, en los medios de subsistencia, en los recursos ambientales y en la imagen pueden ser de magnitud significativa, por consiguiente, se deben aplicar controles rápidamente”): Incendios forestales, inundaciones, movimientos en masa, incendios y terrorismo.

Vulnerabilidad baja: (“Mínimo el 70% de los valores que representan la vulnerabilidad están controlados y máximo un 30% son mejorables, por tal motivo los factores de vulnerabilidad se encuentran en su punto mínimo y no causaran cambios sociales, en las personas, en los bienes, en la infraestructura, en la prestación de servicios, en los recursos económicos, en los medios de



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

subsistencia, en los recursos ambientales e imaginen”): sismicidad, tormentas eléctricas, derrames y fugas, vandalismo, sabotaje, actos mal intencionados por terceros.

Análisis de riesgo

La Concesionaria realiza el análisis de riesgo considerando un cruce matricial entre criterios de probabilidad, consecuencias y capacidad de respuesta, cuyos resultados son presentados en el Anexo I-2 Valoración del riesgo del plan de contingencia de Información adicional allegada del complemento del EIA, con los siguientes resultados:

Riesgo bajo: (“Capacidad de respuesta del recurso logístico, económico y humano superior al 60% de la magnitud y necesidades que surjan de la emergencia”): tormentas eléctricas, sismo, derrames, fugas, terrorismo, vandalismo, sabotaje, actos mal intencionados por terceros.

Riesgo medio: (“Capacidad de respuesta del recurso logístico, económico y humano entre el 30% y el 60% de la magnitud y necesidades que surjan de la emergencia”): incendios forestales, inundaciones y movimientos en masa.

Posteriormente, la Concesionaria, mediante metodología de tipo cuantitativo determina los riesgos ambiental, social y socioeconómico a partir de las áreas de afectación de las amenazas de origen endógeno y de la identificación de los elementos expuestos, obteniendo un nivel de riesgo bajo para cada uno de los riesgos mencionados.

Adicionalmente, la Concesionaria en el Dataset de análisis de riesgo incluye las capas del riesgo ambiental, social y socioeconómico, dando alcance a lo solicitado en el literal c y en el Dataset de gestión del riesgo incluye las capas de elementos expuestos, amenaza por inundación, sismo, movimientos en masa, incendio forestal, incendio operacional, vulnerabilidad y escenarios multirisgo, dando alcance al literal d del requerimiento 18.

Por lo anterior, se aclara por parte del equipo técnico evaluador que, en caso de materializarse algún escenario de riesgo, será responsabilidad de la Concesionaria ejecutar las medidas de reducción del riesgo que haya lugar con intervenciones prospectivas y correctivas en el sentido de disminuir las condiciones de amenaza cuando sea posible y de la exposición de los elementos vulnerables.

Monitoreo del riesgo y respuesta al literal e

Con referencia a este subproceso, la Concesionaria presenta en el numeral 11.1.3.6 Monitoreo del riesgo del plan de contingencia de la información adicional presentada del EIA, las estrategias generales para el conocimiento y monitoreo del riesgo de las amenazas asociadas a incendio forestal, inundación, movimientos en masa e incendios, a través de acciones como inspecciones en campo y frentes de obra, acompañamiento a actividades forestales, aforos periódicos de caudal y seguimiento a estabilidad geotécnica, así mismo, relaciona los responsables de ejecución de las estrategias y establece la activación de planes de acción, planes de contingencia y procedimientos de respuesta como medida de respuesta para los eventos de amenaza considerada.

Sin embargo, el equipo técnico evaluador considera que para un mejor seguimiento la Concesionaria debe complementar el subproceso de monitoreo del riesgo, definiendo parámetros de monitoreo que permitan establecer umbrales para conocer los cambios en el tiempo de las áreas en condición de amenaza y vulnerabilidad y establecer actividades a ejecutar con su respectiva frecuencia.

Con lo anterior, el equipo técnico evaluador considera que la Concesionaria, deberá presentar en los informes de cumplimiento ambiental los respectivos soportes de realización y/o implementación del subproceso de monitoreo del riesgo, el análisis y conclusiones obtenidas basados en dichos reportes.

Reducción del riesgo

En la Reunión de información Adicional con Acta 50 del 27 de mayo de 2022, la Autoridad Nacional, solicitó:

“Requerimiento 19: Reducción del riesgo

Presentar las medidas de intervención correctivas y prospectivas (estructurales y no estructurales) con base en los resultados obtenidos en el proceso de conocimiento del riesgo, siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 de 2015, adicionado por el Decreto 2157 del 2017, en función de las actividades y fases del proyecto”.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Como respuesta al requerimiento, la Concesionaria en el numeral 11.1.3.7 Reducción del riesgo, tabla 11-78 del plan de contingencia del Complemento del EIA de la Información adicional, presenta las medidas de intervención prospectiva y en la tabla 11-79 las correctivas, orientadas a realizar inspección y control de fuentes de calor cercanas a zonas forestales, focos de incendio en áreas aledañas a la obra, fuentes de energía y químicos que puedan ocasionar incendios; capacitaciones y procesos de formación al personal sobre prevención y control de incendios, condiciones de riesgo del proyecto; control de aguas al interior de los frentes de obra, intervención y estabilización de zonas de riesgo, capacitación a la comunidad sobre disposición de residuos y mantener contacto con periódico con los consejos municipales de gestión del riesgo para identificar potenciales amenazas de diferente índole que puedan afectar al proyecto.

Con lo anterior, el equipo técnico evaluador considera que la Concesionaria da alcance a lo solicitado en el requerimiento 19; por tanto, deberá presentar en los informes de cumplimiento ambiental los soportes del estado e implementación de las medidas de reducción del riesgo según la frecuencia o planeación definida.

Es de aclarar por parte del equipo evaluador, que, será responsabilidad de la Concesionaria, la debida implementación de las medidas correctivas y prospectivas definidas en el plan de contingencia; no obstante, ante la definición de nuevas intervenciones con base en escenarios de riesgo no contemplados y ajustes en las valoraciones, se deberán remitir los soportes de implementación de dichas medidas a través de los informes de cumplimiento ambiental.

Manejo de la contingencia

En la Reunión de Información Adicional, se solicitó:

“Requerimiento 20: Manejo de la contingencia

Para el proceso de manejo de la contingencia, se deberá complementar el programa de entrenamiento, capacitación, socialización y ejecución de simulaciones y simulacros para el personal responsable de la aplicación del plan de contingencia, las comunidades, los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo y otras entidades que sea pertinente convocar según la magnitud del riesgo identificado.

Lo anterior, siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 de 2015, adicionado por el Decreto 2157 del 2017, en función de las actividades y fases del proyecto”.

La Concesionaria en el numeral 11.1.3.8 Manejo de la contingencia del Complemento del EIA de la Información adicional, presenta los componentes de preparación para la respuesta a emergencias y el de ejecución de la respuesta a emergencias, para lo cual se tienen las siguientes consideraciones:

Preparación para la respuesta a emergencias

La Concesionaria presenta el programa de capacitación, divulgación y socialización dirigido a, los trabajadores, el comité de emergencias, los brigadistas de respuesta a emergencias, los contratistas, proveedores y subcontratistas, instituciones de apoyo externo, clientes, visitantes, comunidad aledaña, personal nuevo que ingrese, con su respectiva intensidad y frecuencia, planteando las siguientes temáticas a implementar:

- Socialización del plan de contingencias
- Monitoreo y comunicación del riesgo
- Reducción y manejo del riesgo
- Prevención y control de incendios
- Manejo de extintores
- Primera respuesta a incidentes con materiales peligrosos
- Técnicas para la administración de emergencias
- Normativa legal vigente en gestión del riesgo de desastres
- Técnicas para el desarrollo de habilidades humanas
- Sistema de organización para la atención de emergencia
- Comportamiento del fuego
- Atención de derrames
- Métodos, agentes y equipos de atención



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Asimismo, indica que desarrollará ejercicios de simulaciones y simulacros periódicos en los que se contemplen temas como manejo de contingencias, prevención y control de incendios, manejo de extintores, primera respuesta a incidentes como materiales peligrosos, técnicas para la administración de emergencias y desarrollo de habilidades humanas, entre otros, donde se pondrá en práctica y evaluará en el terreno el contenido del plan de contingencia, corregir fallas y actualizar el plan, identificar la organización de la entidad y su capacidad de gestión ante situaciones de emergencia, disminuir el tiempo de respuesta ante una emergencia, identificar roles y responsabilidades de los actores, los conocimientos y el nivel de respuesta del personal y estarán articulados con comunidades, grupos de apoyo interno, externo y autoridades locales.

Igualmente, la Concesionaria menciona que para la atención de emergencias cuenta con elementos de atención como extintores, celulares corporativos y radios de comunicación de largo alcance.

Como parte del componente de preparación para la respuesta a emergencia, la Concesionaria establece la estructura organizacional para atender los aspectos operacionales, de planificación, logística y administrativos de la respuesta a emergencias de acuerdo al nivel estratégico, táctico y operativo, siguiendo el esquema general del Sistema de Comando de Incidentes y define los roles y responsabilidades; así mismo, define las acciones a ejecutar por parte de la brigada antes, durante y después de la ocurrencia de la contingencia.

Por tanto, teniendo en cuenta que la Concesionaria presenta la estructura organizacional para la atención de emergencias y establece el programa de entrenamiento, capacitación, socialización y divulgación del programa de simulaciones y simulacros, el equipo técnico evaluador considera que deberá entregar los soportes de su implementación a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

Ejecución para la respuesta a emergencias

Con el objetivo de responder ante la ocurrencia de eventos de emergencia que afecten el proyecto mediante la activación de acciones coordinadas, la Concesionaria establece niveles de emergencia, alerta y activación, así como los mecanismos de notificación y alarma, la estructura de la intervención y articulación de la respuesta donde determina los pasos para la atención de eventos y crisis.

Igualmente, relaciona el protocolo general para el manejo de la respuesta a emergencia, el plan de acción de información pública, plan de atención a afectados, plan de acción para la evaluación de daños y necesidades, así como los procedimientos de respuesta que son la base para la realización de tareas específicas y determinantes durante una emergencia, para los eventos asociados a fuga, derrame o mezcla incompatible de material peligroso, movimiento sísmico, incendio, amenazas de origen antrópico e inundaciones.

En la misma línea, la Concesionaria relaciona los contactos telefónicos de las entidades públicas que pueden apoyar la atención de emergencias, a nivel regional y municipal, y su capacidad de respuesta y relaciona los casos en los que realizará la actualización del plan de contingencia.

En este sentido, una vez verificada la información, el equipo técnico evaluador considera que la Concesionaria da alcance al requerimiento 20 de la Reunión de Información Adicional y cuenta con los componentes de preparación y ejecución para la respuesta acorde con las valoraciones del riesgo, por tanto, deberá presentar en los informes de cumplimiento ambiental – ICA, los soportes de su implementación.

Se aclara por parte del equipo técnico evaluador, que será responsabilidad de la Concesionaria, revisar y ajustar anualmente, y/o cuando el sector o la Concesionaria lo considere necesario y/o cuando los resultados de los ejercicios propios de modelación evidencien la necesidad de acciones de mejoramiento del Plan.

En cualquier caso, se debe mantener la implementación de los procesos de gestión establecidos en la Ley 1523 de 2012: Conocimiento del riesgo, Reducción del riesgo y Manejo de Desastres, siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 (artículo 2.3.1.5.2.8), en lo referente a los riesgos que se podrían materializar sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, el numeral 9º del artículo 2.2.2.3.5.1 y el artículo 2.2.2.3.9.3 del Decreto 1076 de 2015 o aquellos que los modifiquen o sustituyan o aquellos que los modifiquen o sustituyan.

El plan de gestión del riesgo se presenta como un conjunto integrado de recursos humanos y económicos, instrumentos técnicos, normas generales, reglas e instrucciones, que tienen como finalidad suministrar los elementos de juicio necesarios para la toma oportuna de



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

decisiones que permitan una respuesta inmediata y eficiente ante la ocurrencia de un desastre que altere las condiciones ambientales, sociales y económicas del área de influencia del proyecto.

Asimismo, mediante este plan se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres en el marco de la planificación del proyecto a ejecutar. La Ley 1523 de 2012, adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, así:

“Artículo 1° De la gestión del riesgo de desastres. La gestión del riesgo de desastres, en adelante la gestión del riesgo, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Parágrafo 1°. La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

Parágrafo 2°. Para todos los efectos legales, la gestión del riesgo incorpora lo que hasta ahora se ha denominado en normas anteriores prevención, atención y recuperación de desastres, manejo de emergencias y reducción de riesgos”.

Adicionalmente, mediante el Decreto 2157 del 20 de diciembre del 2017¹⁶ establece que el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas busca garantizar, en el área de influencia afectada por la entidad, la protección de las personas y sus bienes, medios de vida y bienes de producción, así como los activos culturales y ambientales, además de conocer, reducir y manejar la capacidad de la entidad pública y privada para soportar su operación relacionada con la continuidad de negocio.

Esta Autoridad Nacional aclara que es responsabilidad del titular del proyecto revisar y ajustar el plan cuando el sector o el usuario lo considere necesario o cuando los resultados de los ejercicios propios de modelación evidencien la necesidad de acciones de mejoramiento del Plan.

En cualquier caso, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., debe mantener la implementación de los procesos de gestión establecidos en la Ley 1523 de 2012: Conocimiento del riesgo, Reducción del riesgo y Manejo de Desastres, de conformidad con el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017, especialmente en lo referente al riesgo ambiental.

Igualmente, en caso de la ocurrencia o evidencia de un evento de contingencia deberá diligenciar y remitir a esta Autoridad Ambiental a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL el Formato Único para el Reporte de Contingencias Ambientales en cumplimiento con la Resolución 1767 de 2016.

La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., en el complemento del EIA presentó el plan de gestión del riesgo siguiendo los lineamientos establecidos en la normatividad vigente. No obstante, luego de la revisión técnica del contenido de cada uno de los procesos, el equipo evaluador encontró procedente requerir a la sociedad mencionada algunos ajustes a los mismos.

Por tal motivo, esta Autoridad Nacional considera acoger las consideraciones efectuadas por el equipo técnico evaluador en el sentido de requerir dichos ajustes, tal como quedará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

¹⁶ “Por el 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”.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**2.12.4 Plan de desmantelamiento y abandono**

Respecto a las consideraciones sobre el plan de desmantelamiento y abandono, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

Teniendo en cuenta los términos de referencia M-M-INA-02, acogidos mediante Resolución 751 del 26 de marzo de 2015, el Plan de Desmantelamiento y Abandono se desarrolla para las áreas e infraestructura intervenidas de manera directa por el proyecto.

Por lo anterior, la licencia ambiental otorgada para el Proyecto mediante la Resolución 763 de 2017 contempla este plan, que a su vez aplica de manera directa para el desarrollo de las actividades para los ajustes de diseño geométrico propuestos para las UF 8 y UF9, teniendo en cuenta que las actividades a desarrollar son las mismas autorizadas en la licencia mencionada.

Por lo anterior, se considera que las obligaciones definidas en el artículo décimo noveno de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, se mantienen vigentes toda vez que son aplicables a las actividades del proyecto relacionadas en la solicitud de modificación de Licencia Ambiental presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., con radicado ANLA 2019062274-1-000 del 14 de mayo de 2019.

2.12.5 Plan de Inversión de no menos del 1%

Respecto a las consideraciones sobre el plan de inversión forzosa de no menos del 1%, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

La Concesionaria en el CAPÍTULO 11.2.1. OTROS PLANES Y PROGRAMAS en su numeral 11.2.1 Plan de inversión de no menos del 1%, del estudio de impacto ambiental del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao” presentado a esta Autoridad Ambiental mediante radicado ANLA 2022073128-1-000 del 19 de abril de 2022, indica:

(...) “La propuesta de modificación de licencia ambiental no contempla la captación adicional o nueva captación de agua de fuentes superficiales o subterráneas. El proyecto cuenta con las fuentes de agua superficial aprobadas para uso industrial mediante la Resolución 0451 del 02 de abril de 2018 (ver Tabla 11-1), que modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 de 30 de junio de 2017.

Como referencia para la inversión del 1% se mantiene lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental sobre el cual se fundamentó la modificación de la Licencia Ambiental, a través de la Resolución 0451 de 2018, mientras que los costos de inversión correspondientes a la presente modificación serán actualizados en los términos dictaminados por el Decreto 2099 de 2016”. (...)

Una vez verificada la Resolución 451 de 2018, se evidencia que dicho acto administrativo modificó la Resolución 763 del 2017, en el sentido de aprobar infraestructura nueva y respecto a la obligación de la inversión forzosa del 1%, se establecieron requerimientos asociados a las líneas de destinación propuestas; sin embargo, de acuerdo a la revisión del expediente LAV0060-00-2016 se evidencia que mediante la Resolución 539 del 05 de abril de 2019, se aprobó un plan de inversión forzosa del 1%, en el que se estableció el ámbito geográfico de aplicación de la obligación y se aprobaron líneas de destinación.

Posteriormente, de acuerdo con el Auto 10971 del 20 de diciembre de 2021, se impusieron obligaciones asociadas a la inversión forzosa del 1%, relacionadas con la actualización de la base de liquidación acorde al artículo 321 de la ley 1955 del 2019.

De acuerdo con lo anterior, la Concesionaria deberá realizar la actualización de la base de liquidación de los costos de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental acorde a lo establecido en el artículo 321 de la ley 1955 de 2019 y deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 539 del 2019, dado que, es en dicho acto administrativo donde se aprobó el plan de inversión forzosa del proyecto, aclarando que la presente actualización de las obligaciones de inversión forzosa del 1%, no modifica las obligaciones establecidas tanto en la Resolución 539 del 2019, como en los actos administrativos que hayan sido expedido con ocasión de las actividades de seguimiento y control ambiental efectuadas por esta Autoridad Nacional.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

El artículo 43 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993 relacionado con las tasas por la utilización de aguas en aras de su protección y renovación, fue reglamentado a través del Decreto 1900 del 12 de junio de 2006, señalando que: “Los programas de Inversión del 1% presentados o que se encuentren en ejecución antes de la entrada en vigencia del presente Decreto, se regirán por lo dispuesto en los actos administrativos respectivos, expedidos por las autoridades ambientales competentes”.

La Ley 1955 del 25 de mayo del 2019, Plan de Desarrollo 2019-2022- “Pacto por Colombia, pacto por la Equidad” cuyo artículo 321 unificó la base de liquidación de la inversión forzosa de no menos del 1%, de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, modificó la forma y los ítems a incluir en la Base de liquidación, el cual a la letra expresa:

“ARTICULO 321. ACTUALIZACIÓN DEL VALOR DE LA INVERSIÓN DE NO MENOS DEL 1%, DE COMPETENCIA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA, Todos aquellos titulares de una licencia ambiental que tengan inversiones pendientes a la fecha de promulgación de la presente Ley, relativas a la inversión forzosa de no menos del 1 % de que trata el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, podrán acogerse al porcentaje de incremento del valor de la base de liquidación de la inversión forzosa de no menos del 1 %, según el año de inicio de actividades autorizadas en la licencia ambiental, de acuerdo con lo señalado en la siguiente tabla: (...)”

Asimismo, el citado artículo 321 unificó la base de liquidación de la inversión forzosa de no menos del 1%, de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, modificó la forma y los ítems a incluir en la Base de liquidación, el cual a la letra expresa:

“Para los que se acojan o no al presente artículo y los nuevos titulares de licencia, la liquidación de la inversión se realizará de conformidad con los siguientes ítems: a) adquisición de terrenos e Inmuebles, b) obras civiles, c) adquisición y alquiler de maquinaria y equipo utilizado en las obras civiles y d) constitución de servidumbres. Los costos y gastos, Incluidos los capitalizados en el activo, a que se refieren los literales anteriores, corresponden a los realizados en las etapas previas a la producción de proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento ambiental o aquellas modificaciones de proyectos, obras o actividades que tengan como instrumento de control un plan de manejo ambiental, siempre y cuando dicha modificación cumpla con las condiciones establecidas en la reglamentación vigente.

PARÁGRAFO 1o. Para aquellos que no se acojan al presente artículo, deberán presentar la actualización de la base de inversión del 1% de los valores no ejecutados, dentro de los siete (7) meses siguientes a la promulgación de la presente ley, junto con: a) el certificado que soporta la actualización del cálculo de la base de liquidación, b) el plan de inversión con la base actualizada aplicando la fórmula del presente parágrafo, c) la proyección financiera para la ejecución del plan de inversión y d) el cronograma del plan de inversión del 1% con inicio de ejecución no superior a los seis (6) meses siguientes de la aprobación del plan de inversión actualizado. (...)”

Así las cosas, la sociedad deberá liquidar las inversiones de la presente modificación de licencia ambiental o presentar un nuevo plan de inversión de no menos del 1%, teniendo en cuenta los permisos, las obras y actividades que se autorizarán en el presente acto administrativo conforme a lo establecido en el artículo 321 de la Ley 1955 de 2019 y a las condiciones establecidas en la Resolución 539 del 05 de abril de 2019.

2.12.6 Plan de Compensación para el Componente Biótico

Respecto a las consideraciones sobre el plan de compensación para el medio biótico, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 determinó lo siguiente:

La Concesionaria Ruta del Cacao presentó a través del radicado ANLA 2022073128-1-000 del 19 de abril de 2022, el Complemento del Estudio de impacto Ambiental en el que incluye el Plan de Compensación sobre el cual solicita adicionar las áreas requeridas a compensar en la presente modificación en el plan aprobado mediante Resolución 2594 de 2019.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Así las cosas, esta Autoridad Ambiental realizó el requerimiento 21 en Reunión de Información Adicional mediante el Acta 50 del 27 de mayo de 2022, como se cita a continuación:

“Requerimiento 21:
Ajustar el cuánto compensar de manera que el área de intervención sea consecuente con lo presentado en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) establecido mediante Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016.”

Respecto a lo anterior la Concesionaria presenta mediante radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022 la respuesta a la Solicitud de información adicional realizada por esta Autoridad Ambiental, que para el requerimiento 21 en el numeral 11.2.2. Plan de Compensación del componente biótico menciona lo siguiente:

(...)
“Se ajusta Plan de compensación del componente biótico teniendo en cuenta que, en el Capítulo 7 Demanda, uso, aprovechamiento y/o Afectación de Recursos Naturales, numeral 7.5 Aprovechamiento forestal se presenta una solicitud de aprovechamiento forestal sobre un área de intervención de 11,01 ha.

La actualización de la información se evidencia en los numerales:
-11.2.2.1 ¿Qué compensar?
-11.2.2.2 ¿Cuánto compensar?
-GDB Estudio de Impacto Ambiental, Tema: compensaciones por pérdida de biodiversidad, Feature Class Compensación biodiversidad”.
(...)

Por lo que, el equipo técnico evaluador procede a realizar las consideraciones respecto sobre el qué y cuánto compensar, así como sobre la equivalencia ecosistémica de las áreas aprobadas en la Resolución 2594 de 2019.

Sobre el Qué Compensar

La Concesionaria menciona que el área de modificación cuenta con una extensión total de 11,01 ha, la cual se distribuye sobre 30 ecosistemas y tres biomas, siendo el Orobioma Subandino Cordillera oriental Magdalena medio con 6,99 ha aquel sobre el cual se realiza una mayor intervención.

Así mismo, según la Concesionaria en el área de intervención predominan los ecosistemas intervenidos ocupando una extensión de 7,68 ha, mientras que los ecosistemas naturales y seminaturales ocupan 3,33 ha.

En este sentido, de acuerdo con la información cartográfica presentada en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), el área a intervenir cuenta con una extensión de 11,79 ha en la capa AprovechaForestalPG, mientras que en la capa AreaProyecto cuenta con una extensión de 11,01 ha, siendo consistente esta última con lo presentado en el numeral 11.2.2.2 ¿Qué Compensar? y en el numeral 7.5 APROVECHAMIENTO FORESTAL del complemento del Estudio de Impacto Ambiental presentado por la Concesionaria, por lo que, se da cumplimiento a lo solicitado en el requerimiento 21 del Acta de Información Adicional 50 del 27 de mayo de 2022.

No obstante, el equipo evaluador ambiental determinó que para la presente modificación no se considera viable autorizar la intervención de los polígonos A3 y A37, por lo que, el área de intervención en ecosistemas naturales, seminaturales y transformados con algún interés ecológico se reduce.

Así las cosas, el equipo evaluador ambiental realizó la verificación de la extensión del área de intervención a partir de la capa AreaProyecto teniendo en cuenta todas las coberturas que requieren intervención por la ejecución del proyecto, como se relaciona a continuación.

Tabla 105 Área a intervenir estimada por el equipo técnico evaluador ANLA

Bioma	Cobertura	Área de Intervención (ha)
Orobioma Azonal Subandino Cordillera oriental Magdalena medio	Tejido urbano continuo	0,23
	Vía pavimentada	0,03
	Agroindustria	0,02
	Mosaico de cultivos	0,12

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Bioma	Cobertura	Área de Intervención (ha)
	Pastos limpios	0,17
	Pastos arbolados	0,19
	Pastos enmalezados	0,15
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	1,08
	Bosque de galería con predominio de árboles	0,95
	Vegetación secundaria alta	0,01
Subtotal		2,95
Orobioma Subandino Cordillera oriental Magdalena medio	Vivienda rural dispersa	0,06
	Vía pavimentada	0,02
	Avícola	0,73
	Pastos limpios	3,17
	Pastos arbolados	0,90
	Pastos enmalezados	0,20
	Mosaico de cultivos	0,42
	Mosaico de pastos con espacios naturales arboreos	0,46
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	0,10
	Bosque de galería con predominio de árboles	0,20
	Vegetación secundaria alta	0,73
Subtotal		6,99
Zonobioma Húmedo Tropical Magdalena medio y depresión momposina	Vivienda rural dispersa	0,05
	Pastos limpios	0,14
	Pastos arbolados	0,19
	Mosaico de cultivos	0,07
	Mosaico de pastos con espacios naturales arboreos	0,14
	Mosaico de pastos y cultivos	0,07
	Bosque de galería con predominio de árboles	0,21
	Vegetación secundaria alta	0,00
Subtotal		0,87
Total		10,81

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir de información presentada en el MAG mediante radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Resultado del cálculo realizado por la Concesionaria, el equipo evaluador ambiental identifica que, se autoriza la intervención de 10,81 ha, de las cuales 3,28 ha se relacionan con ecosistemas naturales y seminaturales y 7,53 ha con ecosistemas transformados y artificializados.

A continuación, se presenta las consideraciones respecto al cuanto compensar y se relaciona la extensión del área estimada a partir del área de intervención.

Sobre el Cuánto Compensar

La Concesionaria aclara que para efectos de la compensación en lo que respecta a los ecosistemas transformados se dio prioridad a aquellos en los que prevalecen valores bióticos importantes, por lo que, no se consideran en el cálculo del cuanto compensar los ecosistemas artificializados correspondientes a agroindustria, avícola, parques cementerios, tejido urbano continuo, vía pavimentada, vivienda rural dispersa.

De acuerdo con los biomas intervenidos, la Concesionaria estimó el cuanto compensar, partiendo del listado de factores de compensación, correspondiente al Anexo 2 del Manual de Compensaciones de Componente biótico; así para el Orobioma Subandino de la Cordillera Oriental Magdalena Medio se empleó un factor de compensación de 7,75, en el Orobioma Azonal Subandino de la Cordillera Oriental Magdalena Medio se aplicó un factor de compensación de 7,5, para el Orobioma Subandino Magdalena Medio y depresión Momposina se empleó un factor de

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

compensación de 7,25 y finalmente, dado que, en el área de intervención se localizan áreas delimitadas como ecosistemas de bosque seco tropical (IAvH, 2018) se empleó un factor de 10 según sea el caso. En este sentido, los factores empleados por la Concesionaria son adecuados y están acordes con lo que estipula el Manual de Compensaciones del Componente biótico.

Ahora bien, teniendo en cuenta la inconsistencia presentada frente al área de intervención en lo que se refiere a la diferencia de superficie entre las capas AprovechaForestalPG y AreaProyecto y las restricciones realizadas por esta Autoridad Ambiental, en el sentido de que no se autoriza la intervención de los polígonos A3 y A37, el equipo evaluador ambiental realizó el cálculo del cuanto compensar partiendo de las áreas presentadas en el MAG para esta última capa, como se observa a continuación.

Tabla 106 Cuánto compensar estimado por el equipo técnico evaluador ANLA

Bosque Seco Tropical	Bioma	Cobertura	Área de Intervención (ha)	F.C	Área por compensar (ha)
Bosque seco Tropical	Orobioma Subandino Cordillera oriental Magdalena medio	Pastos limpios	0,43	1	0,43
		Pastos arbolados	0,15	1	0,15
		Pastos enmalezados	0,07	1	0,07
		Mosaico de pastos con espacios naturales arboreos	0,46	1	0,46
		Bosque fragmentado con vegetación secundaria	0,10	10	1,04
		Vegetación secundaria alta	0,60	5	3,01
	Subtotal		1,82		5,16
	Orobioma Subandino Magdalena medio y depresión Momposina	Pastos limpios	0,14	10	1,41
		Pastos arbolados	0,19	1	0,19
		Mosaico de cultivos	0,07	1	0,07
		Mosaico de pastos y cultivos	0,07	1	0,07
		Mosaico de pastos con espacios naturales arboreos	0,14	1	0,14
		Bosque de galería con predominio de árboles	0,21	10	2,06
		Vegetación secundaria alta	0,003	5	0,01
	Subtotal		0,82		3,95
Total Bosque seco Tropical			2,64		9,11
No se distribuye en Bs-T	Orobioma Azonal Subandino Cordillera oriental Magdalena medio	Pastos limpios	0,17	1	0,17
		Pastos arbolados	0,19	1	0,19
		Pastos enmalezados	0,15	1	0,15
		Mosaico de cultivos	0,12	1	0,12
		Bosque fragmentado con vegetación secundaria	1,08	7,5	8,13
		Bosque de galería con predominio de árboles	0,95	7,5	7,10
		Vegetación secundaria alta	0,01	3,75	0,04
	Subtotal		2,67		15,91
	Orobioma Subandino Cordillera oriental Magdalena medio	Pastos limpios	2,74	1	2,74
		Pastos arbolados	0,75	1	0,75
		Pastos enmalezados	0,13	1	0,13
		Mosaico de cultivos	0,42	1	0,42
		Bosque de galería con predominio de árboles	0,20	7,75	1,54
		Vegetación secundaria alta	0,13	3,88	0,49
	Subtotal		4,37		6,07
Total que No se distribuye en Bs-T			7,04		21,98
Total general			9,68		31,09

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir de información presentada en el MAG mediante radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Aunado a lo anterior, durante la revisión se identificó que para las coberturas de vegetación secundaria alta se empleaba el factor de compensación total y no dividido en dos como lo define el manual de compensaciones del componente biótico, por lo que el equipo evaluador ambiental estima

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

que por la intervención de 9,68 ha de ecosistemas transformados con atributos bióticos de importancia y de ecosistemas naturales y seminaturales se requiere la compensación de **31,09 ha**.

Respecto a los ecosistemas de vegetación secundaria alta, la Concesionaria deberá verificar las características de los atributos bióticos en cuanto a estructura y composición y de acuerdo con lo que establece el manual, si dicha cobertura cuenta con un establecimiento mayor a los 15 años se deberá ajustar el cuanto compensar empleando para estas coberturas el factor total.

Sobre el Dónde Compensar

La Concesionaria respecto al dónde compensar menciona que esta se realizará en el Oroboma Subandino Cordillera Oriental Magdalena Medio el cual presenta la mayor afectación (5,20 ha) y el mayor factor de compensación (7,75) según las especificaciones del Manual de compensación de componente biótico en relación con proyectos lineales, por lo que el equipo evaluador ambiental se encuentra de acuerdo con dicha premisa.

El área propuesta a compensar se localiza en la subzona hidrográfica del Río Lebrija, en los ecosistemas del Oroboma Subandino Cordillera Oriental Magdalena medio en el Parque Natural Regional Bosques de Misiguay, superficies que fueron autorizadas mediante la Resolución 2594 del 2019, tal y como se presenta a continuación:

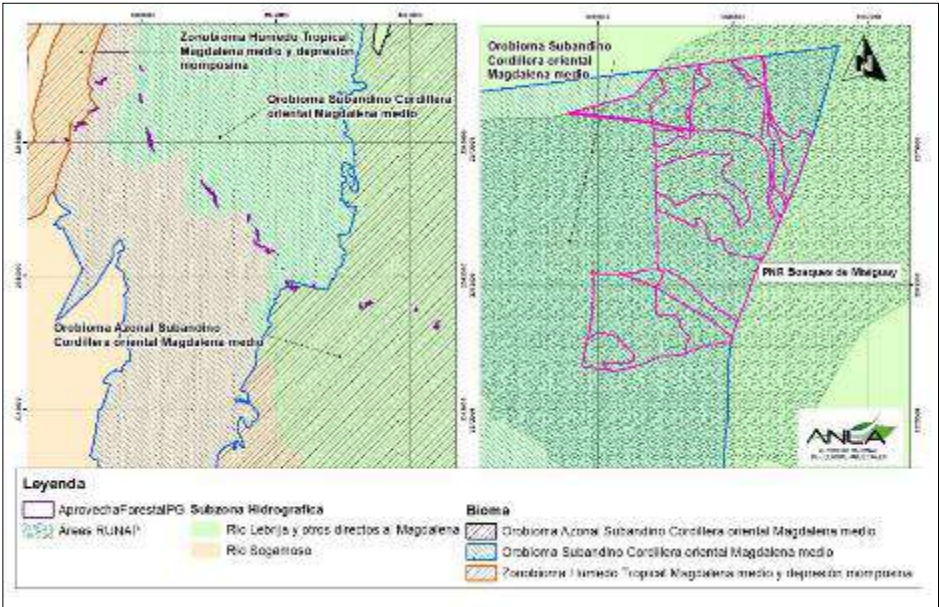


Figura 37 Localización de áreas de intervención y áreas de compensación propuestas por la Concesionaria
Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir de información presentada en el MAG mediante radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022, Subzonas hidrográficas (IDEAM, 2013) y MEC (2017)

En este sentido, las áreas propuestas cumplen con las especificaciones del ámbito geográfico establecidas en el manual de compensación del componente biótico (MADS, 2018) ya que se localizan en la misma subzona y bioma (Equivalencia ecosistémica) donde se efectuará la intervención y adicionalmente se ubican sobre zonas de importancia ambiental, en este caso el Parque Natural Regional Bosques de Misiguay.

Como se mencionó al inicio, la Concesionaria propone adicionar estas áreas al plan de compensación aprobado mediante Resolución 2594 de 2019, en el cual se aprobaron 247,19 ha. Es importante tener en cuenta que, sobre estas superficies aprobadas, se ha autorizado la compensación de 173,73 ha relacionadas con las obras y actividades autorizadas en la Resolución 2594 de 2019 y 29,48 ha asociadas con las obras y actividades autorizadas Resolución 1665 de 2021, por lo que, aún se cuenta con una extensión de 43,98 ha para ejecutar la compensación de las 31,09 ha estimadas para la presente modificación de licencia.

En razón a lo anterior, se considera viable aprobar estas áreas para ejecutar las acciones de compensación por la intervención de ecosistemas de los biomas Oroboma Subandino Cordillera oriental Magdalena medio, Oroboma Subandino Magdalena medio y depresión Momposina y Oroboma Azonal Subandino Cordillera oriental Magdalena medio, ya que aún se cuenta con áreas disponibles para compensar los impactos bióticos producto de las obras y actividades autorizadas en el presente trámite y cumplen con los lineamientos de ámbito geográfico y equivalencia ecosistémica definidos en el Manual de compensaciones de componente biótico.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**Acciones, modos y mecanismos de compensación**

La Concesionaria respecto a las acciones de compensación, menciona que estas se orientarán de acuerdo con las autorizadas en la Resolución 2549 de 2019, las cuales corresponden a acciones de preservación y restauración ecológica mediante la adquisición predial.

Respecto a lo anterior, en la citada Resolución se aprueban acciones de restauración y rehabilitación, por lo que la Concesionaria deberá presentar en detalle las actividades a desarrollar para llevar a cabo la acción de preservación y demostrar que estas generarán adicionalidad.

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta que las acciones de restauración, así como los modos y mecanismos fueron evaluados en la Resolución 2549 de 2019 y se encuentran estructurados de acuerdo con los lineamientos establecidos en el numeral 5.4 del manual de compensaciones del componente biótico el cual es acogido por la Resolución 256 de 2018, y que la Concesionaria solicita incluir el área adicional relacionada con la compensación por los impactos del componente biótico asociados con la ejecución de las obras y actividades aprobadas el presente acto administrativo, se considera viable compensar los impactos del componente biótico mediante medidas de preservación o restauración ecológica a través de la adquisición de predios, según lo autorizado en la Resolución 2594 de 2019.

La Concesionaria deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución 2594 de 2019 con relación al plan de compensación del componente biótico, las cuales serán verificadas vía seguimiento; así mismo, se aclara que la adición de estas áreas no implica la modificación de los tiempos de ejecución aprobados en los citados actos administrativos.

De otra parte, es preciso señalar que el artículo primero de la Ley 99 de 1993, establece, dentro de los principios generales ambientales: “2. La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada de forma sostenible”.

En ese sentido, en el numeral 14 del artículo 5º de la referida ley, se estableció dentro de las funciones del hoy Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, la de “Definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambientales de las actividades económicas”.

Asimismo, a través de la Ley 165 de 1994, Colombia aprobó el “Convenio sobre la Diversidad Biológica”, mediante el cual las partes contratantes se comprometen, entre otras, a reglamentar o administrar los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas, para garantizar su conservación y utilización sostenible y a promover la protección de ecosistemas y hábitat naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales.

En materia de licenciamiento ambiental, el instrumento de manejo y control ambiental impone al beneficiario el cumplimiento de los requisitos en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada.

Al respecto, el artículo 2.2.2.3.1.1. del Decreto 1076 de 2015, refiere que las medidas de compensación “Son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no pueden ser evitados, corregidos o mitigados.”

Teniendo en cuenta lo anterior, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018 “Por la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico...”.

Posteriormente, expidió la Resolución 1428 del 31 de julio de 2018. Por la cual se modifican los artículos 9, 10 y 12 de la Resolución número 256 del 22 de febrero de 2018, y en la que se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico y se toman otras determinaciones.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

El artículo primero de la citada resolución establece:

ARTÍCULO 1. Modificar el artículo 9o de la Resolución número 256 de 2018, el cual quedará de la siguiente manera:

“Artículo 9. Aplicación del Manual de Compensaciones del Componente Biótico. El presente manual de compensaciones del componente biótico será de obligatorio cumplimiento y aplicación para los usuarios y autoridades ambientales en materia de licenciamiento ambiental, permiso de aprovechamiento forestal único y sustracción de reservas forestales nacionales o regionales a partir del 15 de agosto de 2018”.

El Manual de Compensaciones del Componente Biótico en relación con el qué compensar establece que, “se refiere al área que se verá impactada o afectada por el desarrollo del proyecto, obra o actividad, teniendo en cuenta los atributos ecosistémicos identificados en la línea base del estudio de impacto ambiental, con el objetivo de establecer el ecosistema equivalente”.

Respecto al cuánto compensar, “está dada por el tamaño del área a compensar, multiplicado por un factor de compensación, el factor de compensación es un multiplicador que se calcula a partir de la sumatoria de cuatro (4) criterios”. Estos criterios son: “1) representatividad del ecosistema en el sistema nacional de áreas protegidas (SINAP); 2) rareza; 3) remanencia y; 4) tasa de transformación anual”.

En relación con el dónde compensar, el manual establece que: “las compensaciones deben dirigirse a conservar áreas ecológicamente equivalentes a las afectadas, en lugares que representen la mejor oportunidad de conservación efectiva”.

Finalmente, el citado manual frente al cómo compensar menciona lo siguiente: “en el componente de cómo compensar se establecen las diferentes estrategias que se consideran para garantizar la permanencia y legalidad de las acciones. Estas acciones, modos, mecanismo y formas aplican para todas las compensaciones presentadas en este manual”.

En virtud de lo expuesto y de acuerdo con la solicitud de la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. de adicionar las áreas requeridas a compensar en la presente modificación de licencia ambiental al plan aprobado mediante Resolución 2594 de 2019, el equipo técnico consideró que esto es viable, por lo que, se incluye la obligación de compensar 31,09 hectáreas, para lo cual, la Concesionaria deberá cumplir las condiciones establecidas en dicho acto administrativo, específicamente sobre el dónde compensar que consiste en el área que se localiza en la subzona hidrográfica del Río Lebrija, en los ecosistemas del Orobioma Subandino Cordillera Oriental Magdalena medio en el Parque Natural Regional Bosques de Misiguay, y como acciones de compensación se considerarán aquellas de preservación y restauración ecológica mediante la adquisición predial. Así mismo, respecto a las actividades de preservación se impondrán unas obligaciones adicionales, las cuales se describirán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

2.13. OTRAS CONSIDERACIONES

Frente a otras consideraciones para tener en cuenta en la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, el equipo técnico evaluador en el concepto técnico 4553 del 05 de agosto de 2022, señaló lo siguiente:

Una de las apuestas transformacionales de la ANLA en la presente administración ha sido la de estructurar un modelo de licenciamiento que evidencie la interacción de las herramientas de análisis técnico, con las diferentes actividades que comprende el licenciamiento ambiental en la entidad, de manera que optimice los procesos de evaluación y seguimiento, haciéndolos más efectivos y enfocados dentro de los principios de la entidad.

En este sentido, para la evaluación del presente trámite, se han aplicado los siguientes instrumentos y herramientas:



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**Estandarización de impactos:**

Esta Autoridad Nacional realizó la consulta en la herramienta “Tablero de control Jerarquización de Impactos” para identificar las categorías de impactos definidas por la ANLA para el área de influencia del proyecto. Por lo tanto, en el acápite de “Consideraciones sobre la identificación y valoración de impactos” del presente acto administrativo se incluyen las consideraciones respectivas para cada medio.

Obligaciones Mínimas:

Como apoyo al proceso de evaluación del trámite de licenciamiento ambiental de los proyectos de construcción de carreteras, se formuló un instrumento de carácter interno denominado Obligaciones Mínimas, el cual tiene como objetivo estandarizar obligaciones mínimas asociadas al acto administrativo a través del cual se otorga la licencia ambiental, con el fin de imponerlas de forma generalizada para este tipo de proyectos, bajo requerimientos legales y directrices institucionales.

Reportes de alertas de regionalización de la SIPTA:

Esta Autoridad Nacional realizó la revisión de los Reportes de Regionalización y se encontró que el área del proyecto se encuentra incluida como una zona con Sensibilidad ambiental entre Alta y Muy Alta. Sin embargo, el área del proyecto objeto de modificación no está incluida dentro de los referidos reportes.

Cambio Climático:

En línea con la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC), la Ley 1931 de 2018 (Ley de Cambio Climático), los Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático (PIGCC) sectoriales y territoriales, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), el Plan de Adaptación de la Red Vial Primaria de Colombia (Plan Vías-CC), la Actualización de la Contribución Nacional Determinada (NDC), entre otras iniciativas, la ANLA tiene como objetivo promover y fortalecer la inclusión de consideraciones relativas al cambio climático en los proyectos de su competencia, aquello como entidad pública del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, encaminada a contribuir en la gestión sostenible del país.

Teniendo en cuenta lo anterior, y concretamente en el marco del proyecto “Construcción de la Ruta del Cacao”, se hace necesario un análisis de los aspectos relacionados al cambio climático, de manera que permita conocer la situación en el contexto propio del proyecto, con la finalidad de identificar caminos que conlleven a mejorar la adaptación frente a este fenómeno global, al reducir riesgos y minimizar la vulnerabilidad, así como también, que se contribuya a la mitigación aportando en la meta de reducción a 2030 del 51% de las emisiones de gases de efecto invernadero del país, cifra determinada recientemente en el NDC 2020, el cual hace parte del compromiso internacional de Colombia frente al Acuerdo de París.

Así las cosas, al verificar la amenaza por cambio climático en el aplicativo AGIL de la ANLA, para el ámbito de adaptación se tiene que hay una amenaza muy alta en gran parte del área de influencia del proyecto. Por otra parte, respecto al ámbito de mitigación, también es importante reconocer las emisiones que se pueden generar en la construcción de la carretera y demás obras y actividades asociadas.

Con base en lo analizado, se hace evidente la necesidad que la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., en el desarrollo del proyecto, incluya y aplique las guías de buenas prácticas de adaptación y mitigación al cambio climático específicas del sector infraestructura, que son provistas por la ANLA, las cuales también se pueden encontrar en la página web de esta Autoridad, específicamente en el apartado Cambio Climático correspondientes al tema de Apuestas Transformacionales; lo anterior, claro está, sin dejar de lado los demás planes y políticas enunciadas, junto a demás herramientas regionales y locales existentes que apliquen a la temática.

3. Consideraciones jurídicas finales

Del análisis efectuado para cada uno de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, y una vez evaluada integralmente la información del complemento del EIA presentado así como las consideraciones del Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022, se considera suficiente la motivación tanto técnica como jurídica que da origen a las decisiones que se adoptan en el presente acto administrativo, y que el presente trámite, desde su inicio



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

cumplió con las formalidades propias de la modificación de la licencia ambiental, y de esta manera garantizó el cumplimiento de principios generales ambientales y administrativos.

En ese sentido, esta Autoridad analizó la viabilidad ambiental de las actividades proyectadas, así como las demás solicitudes asociadas al proyecto. En el presente acto administrativo se indicará la información que deberá ser complementada, actualizada y detallada e incluida en los informes de cumplimiento ambiental, ICA, que sean exigidos por esta Autoridad.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta Autoridad considera ambientalmente viable autorizar la modificación de la licencia ambiental para el proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”, trámite iniciado por medio del Auto 3030 del 3 de mayo de 2022, en el sentido de autorizar ambientalmente la ampliación del área licenciada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017 y sus modificaciones, realizando unos ajustes sectorizados al diseño para las Unidades Funcionales 8 (UF 8) y 9 (UF9) del corredor vial, entre otras obras y actividades, bajo las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

En mérito de lo expuesto, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - Modificar el artículo primero de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, modificado a su vez por el artículo primero de la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019, en el sentido de adicionar las siguientes abscisas que se indican a continuación, las cuales se encuentran comprendidas en una longitud de 28,02 km, para la ejecución del proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”, localizado en los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija, en el departamento de Santander:

Tabla62 Coordenadas del proyecto “Concesión vial Ruta del Cacao” UF8 y UF9

UF	ABSCISADOS		Long (km)	Intervención Prevista	COORDENADAS			
	INICIAL	FINAL			Datum magna sirgas – Origen Único Nacional			
					INICIAL		FINAL	
					Este	Norte	Este	Norte
8	K99+000	K102+635	3,63	Construcción de doble calzada	4966917,89	2347975,84	4969059,05	2349522,76
9	105+000	117+160	12,16	Construcción de segunda calzada derecha	4969059,05	2349522,76	4975788,85	2343925,61
	105+000	117+234	12,23	Construcción de segunda calzada izquierda	4969059,05	2349522,76	4975788,85	2343925,61

DATUM: MAGNA SIRGAS ORIGEN UNICO NACIONAL
Fuente: Sistema AGIL-ANLA, consultado el 12/07/2022

ARTÍCULO SEGUNDO. - Modificar el numeral 1 del artículo segundo de la Resolución 763 del 27 de julio de 2016, modificado a su vez por el artículo segundo de la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019, en el sentido de adicionar, desde el punto de vista ambiental, la siguiente infraestructura, obras y actividades con las características y condiciones que se determinan a continuación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Infraestructura y obras ambientalmente viables:

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
1	Ampliación de doble calzada para la UF8		X	2,97	3.630	
DESCRIPCIÓN:						
Este tramo vial inicia en el sector de Lisboa, en el K99+000 (PR41+000) de la Ruta 6602 y finaliza en el sector						

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

de Portugal, en el K102+635 de la Ruta 6602, con una longitud aproximada de 3,63 km. El trazado plantea un diseño para la construcción de una vía en doble calzada totalmente nueva y se desarrolla sobre un terreno montañoso, para el cual se autorizan, desde el punto de vista ambiental, los siguientes ajustes sectorizados en los diseños con el fin de mejorar y optimizar la estabilidad geotécnica y condiciones geométricas de la vía en las áreas que se describen a continuación:

ID Área	Unidad Territorial	Área (m²)	Abscisa inicial	Abscisa final	Costado	Motivo de la modificación
A1	Lisboa	2,254	99+000	99+190	Izquierda	Se ajusta la geometría del talud requiriendo un área adicional, por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el talud.
A2	Lisboa	642	99+350	99+410	Izquierda	Se requiere un área adicional por continuación de obra de drenaje correspondiente a la construcción de un dissipador (Manejo de aguas de la vía).
A3	Lisboa	512	99+360	99+410	Derecha	Se ajusta la geometría del talud requiriendo un área adicional, por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el talud. En esta área se incluye el ajuste del acceso existente vehicular del predio contiguo.
A4	Lisboa	3,907	99+680	99+910	Izquierda	En este sector se encuentra ubicada una trampa de raspadores del poliducto Galán – Chimitá del operador Cenit, que debe ser trasladada debido a que se encuentra aproximadamente a 4 m del trazado y de acuerdo con el análisis de riesgos efectuado por el constructor se concluyó que la coexistencia entre la trampa y la vía no era viable, por lo tanto debe trasladarse. De igual manera el poliducto deberá ser realineado llevándolo por la margen izquierda paralelo al trazado bordeando el depósito coluvial, cruzando por la vía en construcción hasta ubicarse en la margen derecha (polígono A5) hasta encontrarse con la tubería existente. En el polígono A5 se reubicará la trampa de raspadores donde la geología indica que se encuentra el contacto de coluvión y roca margen derecho. En el sector también se encuentran dos redes de gas, una de 8 pulgadas y otra de 6 pulgadas, pertenecientes al operador de Promioriente, las cuales también deben ser reubicadas por la margen izquierda paralelo al trazado bordeando el depósito coluvial y cruzando por debajo de la vía en construcción hacia la margen derecha y proyectando hacer el empalme con la tubería existente, donde las condiciones geológicas son favorables para emplazarse las tuberías.
A5	Lisboa	6,048	99+845	99+910	Derecha	
A6	Lisboa	1,394	100+190	100+330	Izquierda	Se requiere ampliación del área por extensión de los descole de las obras de drenaje ubicadas en el K100+265 y K100+325
A7	Portugal	2.700	100+340	100+560	Derecha	Se ajusta la geometría del talud requiriendo un área adicional, por condiciones de la geología encontrada en el momento de la intervención, donde se incluye la zanja de coronación para el manejo de las aguas de escorrentía.
A8	Portugal	215	100+760	100+805	Izquierda	Se ajusta la geometría del terraplén por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el sector. Portanto, se requiere un área adicional para hacer la transición con la zona de corte del talud.
A9	Lisboa	635	100+925	100+970	Izquierda	Se ajusta la geometría del terraplén por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el sector. Portanto, se requiere un área adicional para hacer la transición con la zona de corte del talud.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

A10	Lisboa y Portugal	504	100+900	100+960	Derecha	Se ajusta la geometría del terraplén por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el sector. Por tanto, se requiere un área adicional para hacer la transición con la zona de corte del talud.
A11	Lisboa	1.205	101+090	101+110	Izquierda	Por extensión de descole asociado a la obra de drenaje del K101+100
A12	Angelinos y Lisboa	5.007	101+060	101+330	Derecha	Se ajusta la geometría del talud requiriendo un área adicional por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el talud, donde se incluye la zanja de coronación para el manejo de las aguas de escorrentía.
A13	Angelinos y Lisboa	687	101+255	101+320	Izquierda	Se ajusta la geometría del terraplén por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el sector. Por lo tanto, se requiere un área adicional para completar el terraplén.
A14	Portugal	1.672	101+500	101+710	Izquierda	Por extensión de descole de la obra de drenaje K101+550. Se ajusta la geometría del terraplén por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el sector, por tanto, también se requiere un área adicional para completar el terraplén.
A15	Portugal	794	102+090	102+170	Izquierda	Se ajusta la geometría del talud requiriendo un área adicional, por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el talud, donde se incluye la zanja de coronación para el manejo de las aguas de escorrentía.
A16	Portugal	1.506	102+400	102+510	Derecha	Se incluye vía de acceso a los predios de Pedro Suarez y Marcela Botero (Predio BBY-UF-09-001), ubicados en el K102+400 de la UF8.
29.682		Área de Intervención Total UF8 (m²)				

Fuente: Adaptado por el Equipo evaluador de la Tabla 3-5 del complemento del EIA con radicado ANLA No. 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

Los parámetros de diseño de la vía asociados con la presente modificación de licencia ambiental continúan siendo los mismos descritos en el diseño geométrico incluido en la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 763 de 2017.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
2	Ampliación de doble calzada para la UF9		X	8,04	24.390	

DESCRIPCIÓN:

Esta Unidad inicia en el sector de Portugal, en el K105+000 de la Ruta 6602 y finaliza en el centro urbano de Lebrija en el K117+160 para la calzada derecha, y en el K117+234 para la calzada izquierda de la Ruta 6602. El trazado plantea un diseño para la construcción de una vía en doble calzada totalmente nueva y se desarrolla sobre un terreno montañoso para el cual se autorizan, desde el punto de vista ambiental, los siguientes ajustes sectorizados en los diseños, con el fin de mejorar y optimizar la estabilidad geotécnica y condiciones geométricas de la vía en las áreas que se describen a continuación:

ID Área	Unidad Territorial	Área (m²)	Abscisa inicial	Abscisa final	Costado	Motivo de la modificación
A17	Portugal	3.390	105+480	105+670	Izquierda	Se ajusta la geometría del terraplén por condiciones de la geología encontrada en el momento de intervenir el sector. Se requiere área adicional por prolongación de los descoles de las obras de drenaje existentes en el K104+900 y K105+610, las cuales manejan parte de las aguas residuales (aguas servidas)del caserío de Portugal.
A18	La Cuchilla y Portugal	21.472	106+280	106+860	Izquierda	Se requiere un área de intervención adicional para la construcción de la

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

						zanja de coronación del talud, para el manejo de las aguas de escorrentía. Además, se requiere un área de intervención adicional para la ampliación del área de pesaje, instalación de bascula estática y dinámica. También por adecuación del acceso al predio Jorge Aurelio Díaz (BBY-UF-09-033). En esta área se incorpora la construcción de un canal abierto para el manejo de las aguas de escorrentía que pasan aledañas al sector.
A19	San Benito	412	107+840	107+880	Derecha	Debido a los ajustes del trazado de la segunda calzada (vía nueva), en este sector se debe realinear el tubo de poliducto de 6 pulgadas del tramo Galán – Chimita, como también se debe reubicar el gasoducto de 6 pulgadas del operador de Promioriente,
A21	Mirabel	3.916	109+970	110+120	Entre las dos calzadas	Por motivo de ajuste en la geometría de la segunda calzada en este sector se debe realinear la tubería del gasoducto de 8 pulgadas del operador Promioriente y del poliducto de 6 pulgadas del operador de Cenit, los cuales se localizan en la zona de corte del talud, donde se construirá un semi retorno.
A22	San Nicolás Alto y Mirabel	7.765	110+400	110+700	Izquierda	Se requiere área de intervención adicional para conformar las calzadas de acceso a las casetas de peaje La Angula
A23	Mirabel	4.492	110+600	110+840	Entre las dos calzadas	Se requiere área de intervención adicional dado que la tubería existente de gas de 8 pulgadas se encuentra ubicada bajo el terraplén requerido para conformar la plataforma de la vía ajustada, razón por la cual se proyecta trasladar desde el 110+600 a 110+800 hacia el costado izquierdo de la traza, dentro del área de influencia del proyecto.
A24	Mirabel	892	110+860	111+000	Izquierda	La tubería de 6" del gasoducto operado por Promioriente debe ser realineada para retirarla del área de influencia del proyecto vial, teniendo en cuenta que el ajuste de la geometría de la doble calzada requiere excavaciones adicionales que demandan el uso de maquinaria de tamaño y peso considerable que podría afectar la integridad de la tubería, así como obstaculizar los futuros mantenimientos de la doble calzada por la localización de estas redes. Por lo anterior se requiere un área adicional para reubicar el tramo del gasoducto.
A26	Mirabel	768	111+060	111+130	Izquierda	
A27	San Nicolás Bajo	784	111+200	111+270	Izquierda	
A25	Mirabel	2.272	110+940	111+060	Derecha	Se requiere un área de intervención adicional para el emplazamiento de la pasarela del puente peatonal que se proyecta construir en este sector aledaño a la Escuela de Mirabel. Además, se requiere esta área para ajustar el acceso con la vía veredal de Mirabel.
A28	Mirabel	97	111+620	111+640	Izquierda	En este sector las dos tuberías de 8 y 6 pulgadas del gasoducto de Promioriente y la tubería de 6 pulgadas de Cenit, se encuentran localizadas en el costado derecho de la vía nueva, y donde se proyecta conformar un terraplén con una altura importante, razón por la cual se hace necesario reubicar las redes de hidrocarburos fuera del área de intervención entre el K111+490 al K111+620 por la margen izquierda, de manera que se pueda llevar a cabo una adecuada construcción y posterior mantenimiento de la calzada sin que estas actividades se vean afectadas por la existencia de

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

						redes sobre el derecho de vía de la calzada.
A29	Mirabel y Santo Domingo	14.424	111+740	112+270	Derecha	Se requiere un área adicional, por el ajuste geométrico al trazado en este sector, por tanto, se ajusta el terraplén, desplazando su intervención metros atrás y se ocupará parte un cauce de agua intermitente.
A30	Santo Domingo	744	112+100	112+120	Izquierda	Por construcción de la doble calzada nueva en este sector, y para lograr una adecuada intervención sobre la vía y futuro mantenimiento de esta, es necesario trasladar la tubería de 8 pulgadas del operador de Promioriente, de manera que la operación de los dos proyectos puedan coexistir sin verse afectados, razón por la cual en la licencia ambiental del proyecto se encuentra autorizada la actividad de traslado de redes, previendo que no sea entorpecida la labor de construcción de la doble calzada debido al trazado de la infraestructura existente .
A31	Santo Domingo y San Nicolás Bajo	1.548	112+560	112+740	Izquierda	Se requiere un área adicional por el ajuste la geometría del talud por condiciones de la geología encontrada en el momento de su intervención. También se requiere el área adicional para la construcción de la zanja de coronación para el manejo de las aguas de escorrentía del sector.
A32	Santo Domingo	2.876	114+430	114+640	Izquierda	Se realiza el ajuste geométrico del trazado en este sector, por tanto, se ajusta el dimensionamiento del terraplén, ocupando área de intervención adicional.
A33	Santo Domingo	9.279	114+680	114+880	Izquierda	Se realiza el ajuste geométrico al trazado en este sector, por tanto, se ajusta el dimensionamiento del terraplén, ocupando parte un cauce de agua intermitente, y en donde se propone la construcción de un canal abierto.
A34	Centro Urbano Lebrija	408	116+040	116+100	Derecha	Se requiere un área de intervención adicional para la instalación la pasarela del puente peatonal proyectado en el sector, lo anterior fue concertado con la comunidad del municipio de Lebrija.
A35	Centro Urbano Lebrija	350	116+050	116+100	Izquierda	
A36	Manchadore s yCentro Urbano Lebrija	3.022	116+640	116+760	Derecha	Se requiere un área de intervención adicional para la instalación de la pasarela del puente peatonal que se proyecta construir en el sector. Y se ajusta la vía de acceso al barrio Campo Alegre III del municipio de Lebrija.
A37	Centro Urbano Lebrija	1.514	116+640	116+760	Izquierda	Se requiere un área de intervención adicional para la instalación del puente peatonal. Y se ajusta el acceso al barrio Centro del municipio de Lebrija.
80.425		Área de Intervención Total UF9 (m²)				

Fuente: Adaptado por el Equipo evaluador de la Tabla 3-5 del complemento del EIA con radicado ANLA No. 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

La UF9 se ha subdividido en tres (3) tramos que tienen algunas variaciones en cuanto a sus características geométricas y técnicas como se muestra a continuación:

Tabla63 Características geométricas y técnicas para la UF9

PARÁMETRO	UNIDA D	UF9.1	UF9.2	UF9.3
Tipo de Terreno	N/A	Escarpado	Escarpado / Ondulado	Escarpado / Ondulado
Clasificación de la Vía	N/A	Primaria	Primaria	Primaria
Tipo de Vehículo de Diseño	N/A	Tracto camión 3S2	Tracto camión 3S2	Tracto camión 3S2
Sentido de carriles	N/A	Unidireccional	Unidireccional	Unidireccional
Longitud	km	2,652	5,87	3,68
Número de calzadas	Un	2	2	2

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Número de carriles por calzada	Un	2	2	2
Acabado de la Rodadura (Flexible -Rígido)	N/A	Flexible	Flexible	Flexible
Ancho de carril	m	3,65	3,65	3,65
Ancho de berma (interior/exterior)	m	1,00/2,00	1,00/2,00	1,00/2,00
Tipo de berma	N/A	Pavimentada	Pavimentada	Pavimentada
Cumplimiento de Ley 105 de 1993 (s/n)	N/A	Sí	SI	Sí
Velocidad de Diseño	km/h	50	40-50	40
Radio mínimo	m	140	52*	55
Pte. Transversal (Bombeo Normal)	%	2	2	2
Peralte Máx.	%	6,6	7,8	8,0
Pendiente Longitudinal Máx.	%	8,9	9,3	8,056
Ancho mínimo de Separador central	m	1,50 empleando New Jersey	1,50 empleando New Jersey	1,50 empleando New Jersey

Fuente: Tabla 3-4 del complemento del EIA con radicado ANLA No. 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
3	Construcción y/o adecuación de accesos	X	X		922,1	

DESCRIPCIÓN:
Se autoriza desde el punto de vista ambiental, la construcción de los siguientes accesos que serán intervenidos, de manera que conecten adecuadamente con el proyecto de la doble calzada:

SECTOR	ID ÁREA	DESCRIPCIÓN	Long. Aprox (m)	PLANO EN PLANTA
K99+000 a K99+190 Costado izquierdo	A1	En este sector se identifica una vía de acceso a predios existentes que se interseca con el proyecto. Esta vía se encuentra en material de afirmado en buenas condiciones.	100,16	
K102+400 a K102+510 Costado Derecho	A16	En este sector se identifica un acceso vehicular a predios de propiedad del Sr. Pedro Suárez y Sra. Marcela Botero (Predio BBY-UF-09-001). Es necesario un área adicional para garantizar la reubicación del acceso vehicular en condiciones óptimas.	134,00	
K106+260 a K106+840 Costado izquierdo	A18	En este sector se identifica un acceso vehicular existe al predio de propiedad del Sr. Señor Jorge Aurelio Díaz (BBY-UF-09-033). Es necesario el área adicional (A18) para reubicar el acceso vehicular en condiciones óptimas.	449,54	
K110+940 a K111+060 Costado Derecho	A25	En este sector se identifica una vía de acceso a la vereda Mirabel del municipio de Lebrija, que se encuentra en buenas condiciones y en material de afirmado. Es necesario un área adicional para ajustar el acceso veredal con el trazado del proyecto.	35,00	
K116+640 a	A36	En este sector se identifica una	61,77	

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

K116+760 Costado Derecho		vía correspondiente al acceso al barrio Campo Alegre III del municipio de Lebrija (cabecera municipal). El acceso vehicular se encuentra construido en material de afirmado con cierto deterioro y empalma con vía pavimentada en buenas condiciones. De igual manera, se identifica un acceso a predio privado construido con placa huella en estado deteriorado.	71,66	
K116+640 a K116+760 Costado Izquierdo	A37	De igual manera, se identifica el acceso vehicular al barrio Centro, del municipio de Lebrija, construido en pavimento flexible en buenas condiciones.	69,97	

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGIT UD (m)	PUNTO
4	Construcción de obras de drenaje		X		731,4	

DESCRIPCIÓN:

Se autoriza desde el punto de vista ambiental, la construcción de las siguientes obras de drenaje:

ID	COORDENADAS		SECTOR	FUENTE HÍDRICA	OBRA	PLANO
	E	N				
O C-01-ML A	4969099, 01	2348165, 48	ODT en el Pesaje K106+480	Quebrada Agua Duce 4-2	Alcantarilla de tubos, sección circular. Long: 20m, ancho 4m	
O C-02-ML A	4969173, 56	2348005, 44	Canal abierto K106+400 a K106+600	Quebrada Agua Duce 4-2	Canal abierto con sección trapezoidal. Long: 260m, ancho 6m	
O C-03-ML A	4972446, 97	2344715, 71	Canal abierto K112+150 a K112+200	Quebrada San Nicolás	Canal abierto con sección trapezoidal. Long: 64m, ancho 13m	
O C-04-ML A	4974017, 71	2344351, 37	Canal abierto sector Mini falda K114+720 a K114+830	Quebrada La Angula 1-1	Canal abierto con sección trapezoidal. Long: 150m, ancho 11,4m	

Adicional a lo anterior, se autoriza desde el punto de vista ambiental, la prolongación de las siguientes obras de drenaje:

SECTOR	ID ÁREA	DESCRIPCIÓN	Long. Aprox (m)	PLANO EN PLANTA
--------	---------	-------------	-----------------	-----------------

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

K99+406 a K101+000	A2	De acuerdo con la topografía existente y la geomorfología de la cuenca del drenaje natural se requiere alargar el descole la obra de drenaje ubicada en la abscisa del K99+406. Por tanto, se requiere la autorización de un área adicional a la inicialmente autorizada bajo la resolución 2594 de 2019.	49,7	
K100+265 a K100+325	A6	De acuerdo con la topografía existente y la geomorfología de la cuenca del drenaje natural se requiere alargar el descole de obra de drenaje del K100+325 y conectarla con el descole de la obra de drenaje del K100+265, por tanto, se requiere la autorización de un área adicional a la inicialmente autorizada bajo la resolución 2594 de 2019.	116,6	
K101+100	A11	Según la topografía existente y las características de la cuenca del drenaje natural, es necesario prolongar el descole de obra de drenaje del K101+100 por lo que se requiere la autorización de un área adicional a la inicialmente autorizada bajo la resolución 2594 de 2019.	71,1	

PARÁGRAFO. El presente artículo autoriza la modificación del proyecto desde el punto de vista ambiental. La ejecución de los diseños, especificaciones y sistemas constructivos de las obras serán de responsabilidad del titular de la licencia ambiental.

ARTÍCULO TERCERO. - La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones para la ejecución de la infraestructura, obras y actividades que se autorizan en el presente acto administrativo, para lo cual deberá remitir los registros documentales que evidencien su realización en el término que establezca cada una de ellas:

1. Presentar en los informes de cumplimiento ambiental, ICA, un informe en el que se especifiquen y reporten las actividades de construcción y/o adecuaciones realizadas sobre las vías que servirán de apoyo al proyecto, y sus zonas aledañas incluidas en el derecho de vía - DDV, para cada periodo reportado, incluyendo los soportes técnicos y registros fílmicos y/o fotográficos en los que se evidencie fecha y coordenadas.
2. Presentar en el respectivo informe de cumplimiento ambiental, ICA, al finalizar la fase constructiva del proyecto, un documento que incluya el estado final de las vías que sirvieron de apoyo al proyecto, y sus zonas aledañas incluidas en el derecho de vía - DDV, garantizando que las mismas sean entregadas en iguales o mejores condiciones a las inicialmente encontradas. Incluir en dicho informe un registro fílmico y/o fotográfico en el que se evidencie fecha y coordenadas.

ARTÍCULO CUARTO. - No autorizar a la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., las

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

siguientes obras y actividades desde el punto de vista ambiental, de conformidad con las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo:

Tabla 64Accesos No autorizados para intervención

SECTOR	ID ÁREA	DESCRIPCIÓN	PLANO EN PLANTA
K99+360 a K99+410 Costado derecho	A3	En este sector se identifica un acceso vehicular a un predio privado contiguo al proyecto, el cual se encuentra en material de afirmado y en buenas condiciones.	
K116+640 a K116+760 Costado Izquierdo	A37	En este polígono se identifica el acceso peatonal existente al cementerio del municipio de Lebrija construido con enchape de exterior que presenta cierto deterioro por fisuramiento. También se identifica un acceso peatonal y vehicular a predio privado, en material de afirmado que se encuentra en buenas condiciones.	

ARTÍCULO QUINTO. – Establecer la siguiente zonificación de manejo ambiental bajo los siguientes criterios para el área de influencia objeto de las obras y actividades de la presente modificación de licencia ambiental:

ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
1. Rondas de protección hídrica de sistemas lénticos y lóticos definidas en el EOT Lebrija (Ac. 011 de 2003) y Decreto 1076 - Artículo 2.2.1.1.18.2 (MADS., 2015) en una franja de protección de treinta (30) metros a partir de la cota máxima de la lámina de agua a cada lado del cauce, a excepción de aquellos puntos donde se ha otorgado permiso de ocupación de cauce y demás obras aprobadas en la presente modificación. 2. Manantiales y/o nacimientos con una restricción ambiental de 100 m de radio, a excepción de los puntos 90 y 112, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 en su Artículo 2.2.1.1.18.2.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
1. Áreas a intervenir en los sitios cuyas ocupaciones de cauce se autoricen el presente acto administrativo.	Estas áreas sobre las rondas hídricas deberán cumplir estrictamente con las medidas de manejo para la construcción de obras hidráulicas, respetando las características de diseño de las estructuras de manera que se asegure su funcionalidad y que se garantice la no afectación de los cauces y cuerpos de agua y sus rondas de protección, o en su defecto que minimicen los impactos generados por las actividades de construcción.
2. Polígonos de intervención aprobados	Estas áreas cuentan con las medidas de manejo ambiental requeridas para evitar o mitigar los impactos asociados a su construcción, razón por la cual se controlará el estricto cumplimiento de dichas medidas, así como de las especificaciones técnicas presentadas para llevar a cabo la construcción de las obras analizadas y autorizadas.
3. Áreas de interés hidrogeológico dentro del sistema acuífero local, caracterizadas por la presencia de flujos superficiales y subsuperficiales (hipodérmicos) de trayectorias cortas y baja mineralización, cuya dinámica se encuentra asociada a medios permeables de tipo superficial bajo condiciones geomorfológicas de altas y medias pendientes cuya variabilidad topográfica conllevan a generar procesos de afloramientos o resurgencias aguas abajo.	Implementar las medidas de manejo ambiental en la sección de calzada que garanticen las condiciones de permeabilidad e infiltración (a corto, mediano y largo plazo), permitiendo la continuidad en la dinámica de los flujos a nivel superficial y subsuperficial provenientes de las partes altas y medias de la ladera objeto de intervención.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

4. Depósito derrubio o coluvial (Qd)	Teniendo en cuenta las particularidades del entorno (Condiciones de alta saturación en el terreno, con topografía ondulada y/o escarpada, unidades geológicas poco consolidadas y la presencia de fallas geológicas) se requiere implementar de manera estricta y detallada las medidas de control a nivel litológico e hidrológico que garanticen la estabilidad de la ladera objeto de intervención (a corto, mediano y largo plazo), con el fin de mitigar potenciales impactos a diferentes escalas sobre el medio litosférico, hidrosférico y en las coberturas vegetales dentro del área de influencia del corredor vial.
5. Zonas donde los terrenos poseen una pendiente fuertemente escarpada (mayor 75%) y ligera a moderadamente escarpada (25-50% y 60-75%).	
6. Áreas con coberturas Bosque de galería con predominio de árboles, y Bosque fragmentado con vegetación secundaria.	En las áreas con presencia de estas coberturas se debe cumplir estrictamente con las cantidades y volúmenes de aprovechamiento forestal aprobado por la ANLA. Así mismo, se debe dar cumplimiento con el manejo de especies de flora en veda y/o amenaza asociadas a estas coberturas y propender por la protección de áreas conexas que no sean objeto de intervención. Previo a las actividades de desmonte y descapote y de aprovechamiento forestal, deberá darse cumplimiento a lo siguiente: a. Señalizar las áreas de intervención para no intervenir áreas no autorizadas. b. Señalizarse la obra en los sitios identificados con presencia de fauna. c. Debe realizarse el ahuyentamiento de fauna, su rescate y reubicación, en caso de ser necesario. d. La intervención del bosque de galería o ripario se deberá dar exclusivamente por la construcción de obras de drenaje tipo canales abiertos, que se proyectan sobre cuatro cuerpos lóticos identificados en las áreas de modificación. e. En relación con los bambusales, solo podrán ser intervenidos aquellos que hayan sido aprobados por esta Autoridad y corresponden a las tres agrupaciones localizadas en el área de modificación A29, tal como se señaló anteriormente en el presente acto administrativo.
7. Tejido urbano continuo y discontinuos con infraestructura social asociada de tipo vivienda, establecimientos de salud, establecimientos educativos, tamaños de la propiedad de minifundios y microfundios.	Se deben implementar medidas técnicas, ambientales y sociales garantizando a las comunidades información de las obras a desarrollarse por el proyecto dentro de las unidades territoriales. Implementar de manera estricta las medidas del plan de manejo ambiental establecidas en las fichas: PGS-01 Programa de atención a la comunidad, PGS-02 Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto, PGS-03 Programa de información y participación comunitaria, PGS-06 Programa de cultura vial, PGS-08 Programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada y PGS-09 Programa de manejo a la movilidad y seguridad vial.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
1. Geoformas de ladera y pendientes fuertes y moderadamente inclinadas (7-25%)	Implementar medidas de control a nivel geotécnico y de manejo de aguas superficiales y subsuperficiales que garanticen la estabilidad de la ladera objeto de intervención (a corto, mediano y largo plazo), con el fin de mitigar potenciales impactos en el medio litosférico, hidrosférico y en las coberturas vegetales dentro del área de influencia del corredor vial. En ese mismo sentido, para la formulación de las medidas de estabilización geotécnica en el marco de la protección del medio litosférico, hidrosférico y ecosistemas asociados, se debe dar cumplimiento estricto a los numerales H.2.4-1 y el numeral H.5.2 del título H- NSR10 (Ley 400 de 1997).
2. Zonas donde el terreno es propenso a generación de procesos denudativos con erosión de tipo laminar y en terracetas.	
3. Formaciones: Girón, Tambor, Paja, Simiti, Rosa Blanca y Tablazo.	
4. Superficies de explanación (Asp), Montículos y ondulaciones denudacionales (Dmo) y Lomeríos Disectados (Dldi).	
5. Unidades hidrogeológicas con recarga de acuíferos de tipo medio.	Áreas sujetas a la implementación estricta de las medidas del plan de manejo ambiental establecidas en la ficha PMF-12 Manejo de aguas subterráneas para evitar la alteración del recurso hídrico subterráneo.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

	En las áreas con presencia de estas coberturas se deberá cumplir estrictamente con las cantidades y volúmenes de aprovechamiento forestal aprobado por la ANLA. Previo a las actividades de desmonte y descapote y de aprovechamiento forestal deberá darse cumplimiento a lo siguiente: a. Señalizar las áreas de intervención para no intervenir áreas no autorizadas. b. Señalizarse la obra en los sitios identificados con presencia de fauna. c. Debe realizarse el ahuyentamiento de fauna, su rescate y reubicación, en caso de ser necesario. d. Dar cumplimiento con el manejo de especies de flora en veda asociadas a estas coberturas, de acuerdo con lo establecido en las fichas de manejo: PMB-05 Conservación de especies forestales amenazadas y/o en veda, PMB-05a Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular (Líquenes, musgos y hepáticas) en sus diversos hábitos de crecimiento, y PMB-05b Manejo para la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas. e. Proteger las áreas conexas que no estén incluidas en los polígonos de intervención.
6. Áreas con cobertura Vegetación secundaria	
7. Las vías veredales y las redes de servicios públicos.	Áreas sujetas a la implementación estricta de las medidas del plan de manejo ambiental establecidas en las Fichas: PGS-01 Programa de atención a la comunidad, PGS-02 Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto, PGS-03 Programa de información y participación comunitaria, PGS-06 Programa de cultura vial, PGS-08 Programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada y PGS-09 Programa de manejo a la movilidad y seguridad vial.
8. Tejido urbano con medianos y pequeños latifundios con infraestructura social asociada de tipo vivienda.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN BAJA	
1. Zonas de recarga Muy Baja	Se deberá implementar de manera rigurosa la totalidad de las medidas de manejo establecidas en el PMA del proyecto, de tal manera que se garantice la mínima afectación a la estabilidad del terreno, afectación a suelos, y a cuerpos de agua, acorde con las actividades y etapas del proyecto.
2. Pendiente 0 - 7%	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES	
1. Coberturas restantes no relacionadas en las anteriores categorías de manejo, estas corresponden a todas las áreas incluidas como Territorios artificializados y Territorios agrícolas.	
2. Áreas sin infraestructura social asociada.	

ARTÍCULO SEXTO.- Modificar el numeral 1 del artículo séptimo de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017¹⁷ y el artículo sexto de la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019, en el sentido de adicionar el permiso de aprovechamiento forestal único para la intervención de **781 individuos**, que representan un **volumen comercial de 213,58 m³** y un **volumen total de 357,08 m³**. El área total de aprovechamiento a otorgar es de **10,31 hectáreas** y autorizar el aprovechamiento de **tres bambusales** conformados por la especie *Bambusa vulgaris*, con 571 culmos y un volumen total de **57,1 m³**, así:

¹⁷ Modificado a su vez por el artículo sexto de la Resolución 2051 del 15 de octubre de 2019, por el artículo séptimo de la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019 y por el artículo tercero de la Resolución 1665 del 20 de septiembre de 2021.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

 AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES	ANEXO CONCEPTO TÉCNICO EVALUACIÓN - SNIF	Fecha:	23/02/2021
		Versión:	5
		Código:	EL-FO-34
NÚMERO O IDENTIFICADOR DE POLÍGONO	CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO		
	COBERTURA SOBRE LA CUAL SE AUTORIZA EL APROVECHAMIENTO	ÁREA TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (ha)	VOLUMEN TOTAL DEL APROVECHAMIENTO AUTORIZADO (m3)
LAV0060-00-2016	Agroindustria	0,02	0,47
LAV0060-00-2016	Avícola	0,73	4,52
LAV0060-00-2016	Bosque de galería y/o ripario	1,35	101,41
LAV0060-00-2016	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	1,10	29,36
LAV0060-00-2016	Mosaico de cultivos	0,61	8,85
LAV0060-00-2016	Mosaico de cultivos y espacios naturales	0,61	59,70
LAV0060-00-2016	Mosaico de pastos y cultivos	0,06	18,75
LAV0060-00-2016	Pastos arbolados	1,28	59,46
LAV0060-00-2016	Pastos enmalezados	0,25	2,60
LAV0060-00-2016	Pastos limpios	3,38	42,21
LAV0060-00-2016	Tejido urbano continuo	0,27	1,79
LAV0060-00-2016	Vegetación secundaria alta	0,54	26,95
LAV0060-00-2016	Vivienda rural dispersa	0,10	1,03
LAV0060-00-2016	Bambusales	-	57,10

Tabla 65Aprovechamiento de fustales

ÁREA MODIFICACIÓN	COBERTURA NIVEL 4	No. INDIVIDUOS	VOLUMEN TOTAL (m³)	VOLUMEN COMERCIAL (m³)	ÁREA (ha)
A1	Mosaico de pastos con espacios naturales arbóreos	4	0,74	0,05	0,23
A2	Mosaico de pastos y cultivos	2	18,75	15,00	0,06
A4	Bosque de galería con predominio de árboles	78	66,99	51,83	0,39
	Pastos arbolados	9	10,73	5,72	
	Pastos limpios	6	7,80	5,94	
A5	Mosaico de pastos con espacios naturales arbóreos	135	58,96	41,64	0,60
	Pastos limpios	5	0,88	0,67	
A6	Pastos arbolados	11	0,75	0,24	0,14
A7	Pastos arbolados	5	5,51	1,21	0,27
A11	Vegetación secundaria alta	45	17,22	11,75	0,12
A12	Pastos limpios	5	0,42	0,20	0,50
	Vegetación secundaria alta	24	8,58	5,45	
A16	Pastos limpios	2	0,39	0,17	0,15
A17	Pastos arbolados	23	12,25	3,25	0,34
	Pastos enmalezados	2	0,18	0,09	
A18	Avícola	1	4,15	1,87	2,15
	Pastos arbolados	11	23,84	8,34	
	Pastos limpios	7	10,70	5,34	
A21	Avícola	2	0,37	0,16	0,39
A22	Bosque de galería con predominio de árboles	1	0,48	0,40	0,78
	Mosaico de cultivos	8	3,72	2,71	
	Pastos limpios	78	14,41	5,82	
A23	Pastos limpios	6	3,74	0,36	0,45
A24	Pastos limpios	3	0,85	0,00	0,09
A25	Pastos limpios	3	0,48	0,26	0,23
A26	Pastos arbolados	3	2,93	0,95	0,08
A27	Vivienda rural dispersa	1	1,03	0,00	0,08
A28	Pastos limpios	1	0,22	0,00	0,01
A29	Bosque de galería con predominio de árboles	123	33,94	19,99	1,44
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	5	2,41	1,84	
	Pastos arbolados	3	0,47	0,28	
	Pastos limpios	7	2,26	1,15	

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

ÁREA MODIFICACIÓN	COBERTURA NIVEL 4	No. INDIVIDUOS	VOLUMEN TOTAL (m³)	VOLUMEN COMERCIAL (m³)	ÁREA (ha)
A30	Pastos arbolados	11	2,97	1,40	0,07
A31	Pastos limpios	1	0,05	0,01	0,15
	Vegetación secundaria alta	8	1,15	0,33	
A32	Agroindustria	2	0,47	0,25	0,29
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	28	6,05	2,58	
A33	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	79	20,90	12,41	0,93
	Pastos enmalezados	8	2,39	1,57	
A34	Tejido urbano continuo	2	1,07	0,00	0,04
A35	Pastos enmalezados	1	0,03	0,00	0,03
A36	Mosaico de cultivos	16	5,13	2,08	0,30
	Tejido urbano continuo	6	0,72	0,27	
TOTAL		781	357,08	213,58	10,31

Aprovechamiento de bambusales

ÁREA DE MODIFICACIÓN	COBERTURA NIVEL 4	ID	TOTAL CULMOS	VOLUMEN TOTAL (m³)
A29	Bosque de galería con predominio de árboles	M1	46	4,6
		M2	202	20,2
		M3	323	32,3
TOTAL		3	571	57,1

PARÁGRAFO PRIMERO. - La identificación taxonómica de las especies objeto de aprovechamiento forestal, así como su ubicación geoespacial corresponde a lo reportado en la carpeta “ANEXO F1. BASE DE DATOS CENSO FORESTAL”, presentada por la Concesionaria como parte de la información adicional, mediante el radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022.

PARÁGRAFO SEGUNDO. - Se anexa al presente acto administrativo el Formato Excel del Reporte SNIF (Sistema Nacional de Información Forestal), denominado: “Anexo SNIF EVALUACIÓN_LAV0060-00-2016_MOD LA”.

Obligaciones:

La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., además de las obligaciones establecidas en el artículo séptimo de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, artículo séptimo de la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019 y artículo tercero de la Resolución 1665 del 20 de septiembre de 2021, deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones para el permiso de aprovechamiento forestal que se autoriza en el presente acto administrativo, para lo cual deberá remitir los registros documentales que evidencien su realización en los informes de cumplimiento ambiental, ICA en donde se cauce, o, en el término que establezca cada una de ellas:

1. Disponer los residuos vegetales resultantes de las actividades de aprovechamiento forestal (hojas, ramas, raíces), de tal forma que no se intervenga en la dinámica de las coberturas naturales o drenajes, dando cumplimiento a lo establecido en las medidas del Plan de Manejo Ambiental.
2. No realizar quemas a cielo abierto de los productos y/o residuos resultantes del aprovechamiento forestal.
3. Considerando el aprovechamiento de tres especies arbóreas amenazadas y/o en veda regional, deberá realizar una compensación en una proporción de 1:10, es decir que, por cada individuo aprovechado de estas especies, deberá realizar la siembra de diez (10) individuos de estas mismas especie y efectuar un mantenimiento por tres (3) años, en un área o áreas debidamente georreferenciadas mediante el sistema MAGNA-SIRGAS Origen Único Nacional y previamente acordadas con la Corporación Regional

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

CDMB.

Se debe garantizar el desarrollo y porcentaje de supervivencia de al menos el 90% de estos individuos vegetales, una vez finalice la etapa de mantenimiento. La siembra deberá realizarse en la etapa constructiva del proyecto y no forma parte de las compensaciones del medio biótico.

En la siguiente tabla se relacionan estas especies y las cantidades otorgadas para aprovechamiento:

Tabla Especies forestales en veda y amenazadas objeto de aprovechamiento							
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CITES	UIC N	MADS - Res.1912/2017	LIBROS ROJOS	VEDA REGIONAL (CDMB) - Res. 196/2017	No. IND.
<i>Bactris gasipaes</i>	Palma chontaduro	-	-	VU	VU	X	6
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro misionero	II	VU	-	-	-	4
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	II	VU	EN	EN	X	12

ARTÍCULO SÉPTIMO.- Modificar el artículo octavo de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, modificado a su vez por el artículo octavo de la Resolución 2051 del 15 de octubre de 2019, por el artículo quinto de la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019 y por el artículo cuarto de la Resolución 1665 del 20 de septiembre de 2021, en el sentido de incluir las siguientes cuatro (4) ocupaciones de cauce permanentes conforme con las características que se establecen a continuación, de conformidad con lo señalado en la parte considerativa del presente acto administrativo, así:

Tabla 66Ocupaciones de cauce en fuentes hídricas					
N o.	NOMBRE	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		SECTOR	FUENTE HÍDRICA A INTERVENIR
		ESTE	NORTE		
1	OC-01-MLA	4969099,005	2348165,475	ODT en el Pesaje K106+480	Afluente Quebrada Agua Dulce (4-2)
2	OC-02-MLA	4969173,564	2348005,441	Canal abierto K106+400 a K106+600	Afluente Quebrada Agua Dulce (4-2)
3	OC-03-MLA	4972446,969	2344715,707	Canal abierto K112+150 a K112+200	Quebrada San Nicolás
4	OC-04-MLA	4974017,714	2344351,369	Canal abierto sector Mini falda K114+720 a K114+830	Afluente Quebrada La Angula (1-1)

Obligaciones:

1. Presentar un informe actualizado del análisis histórico de la dinámica fluvial de las corrientes asociadas a la obra de ocupación una vez finalizada la construcción del proyecto (a partir de fotografías aéreas, sensores remotos u otra información secundaria de diferentes épocas), que permita verificar los cambios en la morfología de las orillas del cuerpo de agua objeto de la ocupación por influencia de la estructura asociada a la obra.
- En caso de que se evidencien cambios, el titular de la licencia ambiental formulará y ejecutará las correspondientes medidas para el mejoramiento y/o sustitución de la obra de ocupación de cauce.
2. Presentar un reporte del estado las obras asociadas a la ocupación de cauce (márgenes, taludes, revegetalización, entre otros) y de las actividades ejecutadas que garanticen el normal flujo del agua a través de la obra de ocupación, con su respectivo registro fotográfico.
3. Las demás obligaciones correspondientes al monitoreo y seguimiento de los cauces intervenidos se deben presentar en las respectivas fichas de manejo y seguimiento y

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

monitoreo para la protección de las aguas superficiales.

ARTÍCULO OCTAVO.- Modificar el artículo décimo primero de la Resolución 763 del 30 de abril de 2017, modificado a su vez por el artículo cuarto de la Resolución 451 del 2 de abril de 2018, por el artículo décimo de la Resolución 2051 del 15 de octubre de 2019, por el artículo decimo de la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019¹⁸ y por el artículo sexto de la Resolución 1665 del 20 de septiembre de 2021, en el sentido de adicionar al Plan de Manejo Ambiental establecido para el proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”, las medidas ambientales de las siguientes fichas y programas que fueron propuestas en el complemento del EIA ajustado para las obras y actividades que hacen parte de la presente modificación de licencia ambiental, de conformidad con la parte considerativa de este acto administrativo:

Medio	Código	Programa de manejo ambiental
Abiótico	Programa de conservación del recurso suelo	
	PMF-01	Conservación y restauración de la estabilidad geotécnica.
	PMF-02	Manejo y disposición de materiales de excavación sobrante y de demoliciones.
	PMF-03	Manejo de taludes.
	PMF-04	Manejo para la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos e instalaciones temporales y sitios de acopio temporal.
	PMF-05	Manejo ambiental de talleres de mantenimiento, uso de equipos, maquinaria y manejo de combustibles y lubricantes.
	PMF-06	Manejo de plantas de trituración, concreto y asfalto.
	PMF-07	Manejo de explosivos y ejecución de voladuras subterráneas y a cielo abierto.
	PMF-08	Manejo paisajístico.
	Programa de manejo del recurso hídrico	
	PMF-09	Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales.
	PMF-10	Manejo de cruces de cuerpos de agua.
	PMF-11	Manejo de aguas superficiales.
	PMF-12	Manejo de aguas subterráneas.
	PMF-18	Manejo de la captación de agua superficial.
	Programa de manejo de construcción	
	PMF-14	Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales.
	Programa de manejo del recurso aire	
	PMF-15	Manejo y control de fuentes de emisiones y ruido.
	Programa de manejo para el control de la accidentalidad y adecuación de vías de acceso	
	PMF-16	Control de la accidentalidad vial y cambios en la salud pública durante la etapa constructiva.
	PMF-17	Manejo ambiental para la adecuación y entrega final de las vías que serán utilizadas para la construcción del proyecto.
Biótico	Programa de manejo de la cobertura vegetal	
	PMB-01	Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote.
	PMB-02	Manejo de flora.
	PMB-03	Manejo de aprovechamiento forestal.
	PMB-04	Revegetalización de áreas intervenidas.
	Programa de conservación de especies vegetales y faunísticas	
	PMB-05	Conservación de especies forestales amenazadas y/o en veda.
	PMB-05a	Manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular (Líquenes, musgos y hepáticas) en sus diversos hábitos de crecimiento.
	PMB-05b	Manejo para la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas.
	PMB-06	Manejo de fauna silvestre.
	Programa de manejo ambiental para la protección y conservación de hábitats	
	PMB-11	Programa de manejo ambiental para la protección y conservación de hábitats y ecosistemas sensibles.

¹⁸ Aclarado por el artículo tercero de la Resolución 01985 del 09 de diciembre de 2020.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Medio	Código	Programa de manejo ambiental
Socioeconómico	PGS-01	Programa de atención a la comunidad.
	PGS-02	Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.
	PGS-03	Programa de información y participación comunitaria.
	PGS-04	Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional.
	PGS-05	Programa de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto.
	PGS-06	Programa de Cultura vial.
	PGS-08	Programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada.
	PGS-09	Programa de manejo a la movilidad y seguridad vial.

PARÁGRAFO. Las fichas del Plan de Manejo Ambiental aprobadas mediante la Resolución 763 del 30 de abril de 2017 y sus modificaciones, aplicables para las obras y actividades autorizadas en la presente modificación de licencia ambiental y que no fueron objeto de ajuste, así como los ajustes requeridos en el siguiente artículo, deberán ser implementadas por parte de la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. Los registros documentales de su implementación deben ser presentados en los informes de cumplimiento ambiental, ICA.

ARTÍCULO NOVENO. - Modificar el artículo décimo segundo de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, modificado a su vez por el artículo quinto de la Resolución 451 del 2 de febrero de 2018, por el artículo décimo primero de la Resolución 2051 del 15 de octubre de 2019, por el artículo décimo primero de la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019 y por el artículo séptimo de la Resolución 1665 del 20 de septiembre de 2021, en el sentido de adicionar, previo al inicio de las actividades, los siguientes ajustes a las fichas del Plan de Manejo Ambiental por efecto de la presente modificación, y entregar los soportes de su realización en el próximo informe de cumplimiento ambiental que se cause:

A. Medio biótico

1. **Ficha PMB-10 - Programa de compensación por cambio de uso del suelo.** Excluir esta ficha del Plan de Manejo Ambiental, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo.
2. **Ficha PMB-03 Manejo de aprovechamiento forestal**

Incluir medidas para dar un manejo sostenible a las especies forestales no maderables objeto de aprovechamiento para la presente modificación; estas son: Guadua (*Guadua angustifolia*) y bambú común (*Bambusa vulgaris*).
3. **Ficha PMB-05 Conservación de especies vegetales, en peligro crítico o en veda**

a. Renombrar la ficha como “*Conservación de especies forestales amenazadas y/o en veda*”.
- b. Incluir las acciones de manejo para el cedro misionero (*Cedrela fissilis*), especie forestal amenazada que será objeto de aprovechamiento.
4. **Ficha PMB-05a Rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular (Líquenes, musgos y hepáticas) en sus diversos hábitos de crecimiento**

Excluir las acciones relacionadas con el Plan de Compensación del Medio Biótico.
5. **Ficha PMB-06 Manejo de fauna silvestre**

Incluir medidas relacionadas con la implementación de pasos de fauna para las áreas objeto de intervención en esta modificación, considerando como mínimo los siguientes aspectos:

- i. Análisis detallados sobre conectividad ecológica con enfoque regional.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

- ii. Análisis de puntos críticos de atropellamiento.
- iii. Inventario de las obras de drenaje adaptadas a la movilidad de las especies, con su correspondiente georreferenciación.
- iv. Utilización de estructuras disuasivas y de encauzamiento.
- v. Identificación de las coberturas vegetales en los sitios propuestos para construcción o implementación de los pasos de fauna.
- vi. Plan para el monitoreo y seguimiento del uso de estos pasos de fauna, durante la etapa constructiva del proyecto.

6. **Ficha PMB-11 Programa de manejo ambiental para la protección y conservación de hábitats y ecosistemas sensibles.**

Incluir la realización de monitoreos de las comunidades hidrobiológicas de los sistemas lóticos en donde se proyectan ocupaciones de cauce para la presente modificación. Estos se deberán efectuar al menos durante dos épocas climáticas (aguas arriba y aguas abajo de los puntos de intervención), durante toda la etapa constructiva del proyecto; asimismo, incluir análisis multitemporales, comparando con los hallazgos de la caracterización obtenida para el presente trámite.

B. Medio socioeconómico

1. **Ficha PGS-04 Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional**

- a. Indicar que la ficha se implementa tanto a las unidades sociales productivas objeto de desplazamiento involuntario como a aquellas afectadas por la construcción del proyecto.
- b. Incluir un indicador de cumplimiento de las jornadas de socialización con la comunidad para dar a conocer los beneficios de la recuperación del espacio público.

2. **Ficha PGS-05 Programa de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto**

Incluir los momentos de ejecución de las jornadas pedagógicas – actividad lúdico-pedagógica en el cronograma de ejecución de las actividades planteadas.

3. **Ficha PGS-08 Programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada**

Incluir la relación de todas las construcciones y/o áreas de interés comunitario que deben ser objeto de reposición por parte de la Concesionaria Ruta del Cacao.

ARTÍCULO DÉCIMO.- Modificar el artículo décimo tercero de la Resolución 763 del 30 de abril de 2017, modificado a su vez por el artículo décimo segundo de la Resolución 2051 del 15 de octubre de 2019, el artículo décimo segundo de la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019¹⁹ y el artículo octavo de la Resolución 1665 del 20 de septiembre de 2021, en el sentido de adicionar al Plan de Seguimiento y Monitoreo establecido para el proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”, las medidas ambientales de las siguientes fichas y programas que fueron ajustados en el complemento del EIA realizado para la presente modificación de licencia ambiental, de conformidad con la parte considerativa de este acto administrativo:

Medio	Código	Programa de manejo ambiental
-------	--------	------------------------------

¹⁹ Aclarado por el artículo cuarto de la Resolución 01985 del 09 de diciembre de 2020.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Medio	Código	Programa de manejo ambiental
Abiótico	SMF-01	Monitoreo y control a los procesos erosivos u otros fenómenos ocasionados o dinamizados por el proyecto.
	SMF-02	Manejo y almacenamiento de explosivos, materiales de construcción, uso de explosivos a cielo abierto y subterráneo y mantenimiento de talleres.
	SMF-03	Control a los sistemas de manejo, tratamiento y disposición de material de excavación y de sobrantes (ZODMES).
	SMF-04	Seguimiento a la adecuación, uso y entrega final de las vías de acceso al proyecto.
	SMF-05	Programa de observación, auscultación y mantenimiento.
	SMF-06	Seguimiento del recurso hídrico.
	SMF-07	Control a los sistemas de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos.
	SMF-08	Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido.
	-	Seguimiento a la tendencia del medio abiótico – Calidad del agua.
	-	Seguimiento a la tendencia del medio abiótico – Calidad del aire.
Biótico	SMB-01	Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo.
	SMB-02	Seguimiento y monitoreo al programa de conservación de especies forestales amenazadas y /o en veda.
	SMB-03	Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo de fauna silvestre.
	SMB-05	Seguimiento y monitoreo al programa para la protección y conservación de hábitats.
	SMB-05a	Seguimiento y monitoreo al programa de manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de tipo no vascular como líquenes, musgos y hepáticas en sus diversos hábitos de crecimiento.
	SMB-05b	Seguimiento y monitoreo al programa de manejo para la conservación de individuos de especies vegetales de tipo vascular como bromelias y orquídeas.
	-	Seguimiento a la tendencia del medio biótico – Coberturas naturales y seminaturales.
Socioeconómico	PGS-01	Programa de atención a la comunidad.
	PGS-02	Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.
	PGS-03	Programa de información y participación comunitaria.
	PGS-04	Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional.
	PGS-05	Programa de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto.
	PGS-06	Programa de Cultura vial.
	PGS-08	Programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada.
	PGS-09	Programa de manejo a la movilidad y seguridad vial.
	-	Indicadores de la tendencia del medio Socioeconómico – Cambios en la demografía.
	-	Indicadores de la tendencia del medio Socioeconómico – Generación o potenciación de conflictos en el área.

PARÁGRAFO. Las fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo aprobadas mediante la Resolución 763 del 30 de abril de 2017 y sus modificaciones, aplicables para las obras y actividades autorizadas en la presente modificación de licencia ambiental y que no fueron objeto de ajuste, así como los ajustes requeridos en el siguiente artículo, deberán ser implementadas por parte de la sociedad Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. Los registros documentales de su implementación deben ser presentados en los informes de cumplimiento ambiental.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- Modificar el artículo décimo cuarto de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, modificado a su vez por el artículo sexto de la Resolución 451 del 2 de febrero de 2018, el artículo décimo tercero de la Resolución 2051 del 15 de octubre de 2019, el artículo décimo tercero de la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019 y el artículo noveno de la Resolución 1665 del 20 de septiembre de 2021, en el sentido de adicionar, previo al inicio de las actividades, los siguientes ajustes a las fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo por efecto de la presente modificación, y entregar los soportes de su realización en el próximo informe de cumplimiento ambiental que se cause:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**A. Medio abiótico****1. FICHA: Seguimiento a la tendencia del medio abiótico – Calidad del aire**

a. Incluir la red de monitoreo de calidad del aire que permita llevar a cabo la trazabilidad de este componente durante la construcción del proyecto, y así mismo incluir los indicadores que permitan evaluar la efectividad de las acciones contempladas para este seguimiento y control.

2. FICHA: Seguimiento del recurso hídrico

a. Renombrar la ficha como *“SMF-06 Seguimiento del recurso hídrico Superficial y Subterráneo”*.

B. Medio biótico**1. Ficha SMB-01 Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo**

a. Incluir los indicadores de seguimiento y monitoreo de las medidas para dar un manejo sostenible a las especies forestales no maderables objeto de aprovechamiento para la presente modificación; estas son: Guadua (Guadua angustifolia) y bambú común (Bambusa vulgaris).

2. Ficha SMB-02 Seguimiento y monitoreo al programa de conservación de especies amenazadas

Renombrar la ficha como *“Seguimiento y monitoreo al programa de conservación de especies forestales amenazadas y/o en veda”*.

3. Ficha SMB-03 Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo de fauna silvestre

Incluir los indicadores de seguimiento para los monitoreos de los pasos de fauna a implementar.

4. Ficha SMB-05 Seguimiento y monitoreo al programa para la protección y conservación de hábitats

a. Incluir los monitoreos de las comunidades hidrobiológicas de los sistemas lóticos en donde se proyectan ocupaciones de cauce para la presente modificación. Estos se deberán efectuar al menos durante dos épocas climáticas (aguas arriba y aguas abajo de los puntos de intervención), durante toda la etapa constructiva del proyecto; e incluir análisis multitemporales, comparando con los hallazgos de la caracterización obtenida para el presente trámite.

b. Incluir los indicadores de seguimiento para los monitoreos solicitados a los ecosistemas acuáticos.

C. Medio socioeconómico**1. Ficha SGS-08 Seguimiento al programa de manejo a la infraestructura aledaña, de servicios públicos, de servicios sociales e infraestructura asociada**

Ajustar el indicador “servicios/total áreas con problemáticas de suministro en servicios por actividades del proyecto”, de modo que dé cuenta de la solución oportuna a las afectaciones en la prestación de servicios públicos.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. - La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., en relación con el Plan de Contingencias, deberá cumplir con las obligaciones y/o ajustes que a continuación se indican y entregar los registros documentales de su realización de acuerdo



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

con lo indicado para cada caso, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Presentar en el próximo informe de cumplimiento ambiental -ICA, el complemento del subproceso de monitoreo del riesgo, definiendo los parámetros de monitoreo que permitan establecer umbrales para conocer los cambios en el tiempo de las áreas en condición de amenaza y vulnerabilidad y establecer actividades a ejecutar con su respectiva frecuencia.
2. Presentar en los informes de cumplimiento ambiental, ICA, los resultados de los monitoreos del riesgo asociados al seguimiento de los eventos de origen natural, socionatural (inundación y movimientos en masa) y operacional, en donde se involucre tanto la programación de las actividades definidas en el plan de contingencia, como la articulación con entidades oficiales (SGC, IDEAM, entre otros) y de acuerdo con los resultados para los escenarios de riesgo de mayor criticidad identificados, complementar la valoración del riesgo, según corresponda.
3. Presentar en los informes de cumplimiento ambiental, ICA, los soportes de la ejecución de las actividades definidas en las intervenciones correctivas y prospectivas de las medidas de reducción del riesgo, específicamente en los cortes de taludes y rellenos proyectados.

Los soportes del estado e implementación de las medidas de reducción del riesgo deberán entregarse según la frecuencia o planeación definida y en caso de no presentarse, comunicar las razones del incumplimiento y soportarlo con evidencias correspondientes a través de informes, cronogramas, actas, registros fotográficos, entre otros.

PARÁGRAFO. En caso de materializarse algún escenario de riesgo previo a la radicación de los ajustes al plan de contingencias conforme al plazo establecido en el presente artículo y durante la verificación de los mismos, será responsabilidad de la Concesionaria ejecutar todas las acciones necesarias, con el fin de hacer cesar la contingencia ambiental e informar a la autoridad ambiental competente en un término no mayor a veinticuatro (24) horas, de conformidad a los tiempos establecidos en el Artículo 2 de la Resolución 1767 de 2016 o aquellos que los modifiquen o sustituyan, frente a lo cual la autoridad procederá a verificar los hechos y las medidas ambientales implementadas para corregir las contingencias ambientales ocurridas, de conformidad con el numeral 7 del artículo 2.2.2.3.9.1 del Decreto 1076 de 2015 o aquellos que los modifiquen o sustituyan.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. - Modificar el artículo décimo séptimo de la Resolución 2594 del 31 de diciembre de 2019 y décimo segundo de la Resolución 1665 del 20 de septiembre de 2021, en el sentido de adicionar 31,09 hectáreas de compensación, por la afectación de 9,68 hectáreas de ecosistemas compensables, para ejecutar las acciones de compensación relacionadas con la preservación y restauración ecológica mediante la adquisición predial en áreas protegidas del RUNAP, para lo cual la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. Compensar 31,09 hectáreas por la obras y actividades de la presente modificación en ecosistemas transformados con atributos bióticos de importancia y de ecosistemas naturales y seminaturales de los biomas Orobioma Subandino Cordillera oriental Magdalena medio, Orobioma Subandino Magdalena medio y depresión Momposina y Orobioma Azonal Subandino Cordillera oriental Magdalena medio, acorde con la siguiente tabla:

Tabla 67Relación de las cantidades de áreas a compensar por cobertura, para la presente modificación

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

Bosque Seco Tropical	Bioma	Cobertura	Área de Intervención (ha)	F.C	Área por compensar (ha)
Bosque seco Tropical	Orobioma Subandino Cordillera oriental Magdalena medio	Pastos limpios	0,43	1	0,43
		Pastos arbolados	0,15	1	0,15
		Pastos enmalezados	0,07	1	0,07
		Mosaico de pastos con espacios naturales arboreos	0,46	1	0,46
		Bosque fragmentado con vegetación secundaria	0,10	10	1,04
		Vegetación secundaria alta	0,60	5	3,01
	Subtotal		1,82		5,16
	Orobioma Subandino Magdalena medio y depresión Momposina	Pastos limpios	0,14	10	1,41
		Pastos arbolados	0,19	1	0,19
		Mosaico de cultivos	0,07	1	0,07
		Mosaico de pastos y cultivos	0,07	1	0,07
		Mosaico de pastos con espacios naturales arboreos	0,14	1	0,14
		Bosque de galería con predominio de árboles	0,21	10	2,06
	Vegetación secundaria alta	0,003	5	0,01	
	Subtotal		0,82		3,95
Total Bosque seco Tropical			2,64		9,11
No se distribuye en Bs-T	Orobioma Azonal Subandino Cordillera oriental Magdalena medio	Pastos limpios	0,17	1	0,17
		Pastos arbolados	0,19	1	0,19
		Pastos enmalezados	0,15	1	0,15
		Mosaico de cultivos	0,12	1	0,12
		Bosque fragmentado con vegetación secundaria	1,08	7,5	8,13
		Bosque de galería con predominio de árboles	0,95	7,5	7,10
		Vegetación secundaria alta	0,01	3,75	0,04
	Subtotal		2,67		15,91
	Orobioma Subandino Cordillera oriental Magdalena medio	Pastos limpios	2,74	1	2,74
		Pastos arbolados	0,75	1	0,75
		Pastos enmalezados	0,13	1	0,13
		Mosaico de cultivos	0,42	1	0,42
		Bosque de galería con predominio de árboles	0,20	7,75	1,54
		Vegetación secundaria alta	0,13	3,88	0,49
	Subtotal		4,37		6,07
Total que No se distribuye en Bs-T			7,04		21,98
Total general			9,68		31,09

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir de información presentada en el MAG mediante radicado ANLA 2022132932-1-000 del 23 de junio de 2022

2. Aprobar la inclusión de 31,09 ha para compensación por la intervención de 9,68 ha de ecosistemas compensables en los biomas Orobioma Subandino Cordillera oriental Magdalena medio, Orobioma Subandino Magdalena medio y depresión Momposina y Orobioma Azonal Subandino Cordillera oriental Magdalena medio, en el Parque Natural Regional Bosques de Misiguay, en el predio Río Negro, mediante acciones de preservación y restauración, y a través de la adquisición de predios.

Obligaciones:

Con respecto a las acciones de preservación para el predio Río Negro, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., deberá:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

1. Presentar las especificaciones de las actividades a realizar para preservar las áreas seleccionadas.
2. Establecer claramente la justificación de las acciones de adicionalidad de las áreas a preservar.
3. Presentar en los informes de avance del plan de compensación registro fotográfico de cada una de las actividades propuestas de la fase de implementación, seguimiento y monitoreo para la acción de preservación.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. - La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., en relación con el plan de inversión forzosa de no menos del 1%, deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. Liquidar las inversiones de la presente modificación de licencia y ejecutar dichos valores en concordancia con lo establecido mediante la Resolución 539 del 05 de abril de 2019, por la cual se evalúa el plan de inversión del 1% y se toman otras determinaciones, y lo establecido en el artículo 321 de la ley 1955 de 2019.
2. Respecto a las líneas de destinación “Acciones complementarias mediante la adquisición de predios y/o mejoras en áreas o ecosistemas de interés estratégico” y “Acciones de vigilancia del recurso hídrico a través de la instrumentación y monitoreo de variables climatológicas e hidrológicas” a través del Fortalecimiento de la red de monitoreo hidrológico y meteorológico, en la zona hidrográfica del río Sogamoso y Magdalena Medio, se deben cumplir las condiciones establecidas en la resolución 539 del 2019.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. - La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., en relación con la evaluación económica de impactos, deberá cumplir con las obligaciones que a continuación se indican a partir de las pautas metodológicas del documento Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental (MADS - ANLA, 2017), y de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo y presentar los registros documentales de su ejecución en los términos que allí se establezcan:

1. Presentar, en cada informe de cumplimiento ambiental, ICA, el avance del análisis de internalización del impacto ambiental generación y /o activación de procesos denudativos, reportando el estado de cumplimiento de los indicadores (eficiencia y eficacia) y la medida de manejo propuesta para dicho análisis.
2. Actualizar la cuantificación biofísica de los impactos considerados significativos: cambios en las características de los suelos; cambio en el uso del suelo; modificación de la cobertura vegetal; alteración de la estructura y composición florística; alteración del hábitat de las especies de epífitas en veda de tipo vascular como son Bromelias y Orquídeas y de tipo no vascular como son líquenes, musgos y hepáticas; modificación del hábitat; modificación de la conectividad de ecosistemas. Adicionalmente, incluir los impactos “desplazamiento involuntario de unidades sociales” y “generación de conflictos con la comunidad”. Dicha actualización se debe realizar de acuerdo con las actividades y permisos otorgados por la Autoridad Ambiental, y así mismo se deberán actualizar las valoraciones económicas que se vean afectadas por el cambio de la cuantificación biofísica. Presentar soportes en el primer informe de cumplimiento ambiental, ICA.
3. Ajustar, de acuerdo con la valoración económica de los costos, la valoración económica de los impactos “cambios en las características de los suelos y cambio de uso del suelo”, en el sentido de estimar de manera correcta la aproximación al valor monetario del costo, teniendo presente las consideraciones expuestas en el acápite de aprovechamiento forestal del presente acto administrativo. Presentar soportes en el primer informe de cumplimiento ambiental, ICA.
4. Actualizar el flujo de costos y beneficios, y así, los indicadores económicos, el análisis



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

de sensibilidad teniendo en cuenta la temporalidad de los impactos y el modelo de almacenamiento geográfico de acuerdo con las obligaciones efectuados por esta Autoridad vía seguimiento. Presentar soportes en el primer informe de cumplimiento ambiental, ICA.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. – La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones en los plazos y de acuerdo con las condiciones que allí se establecen, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva:

1. Informar a la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa - DANCP o la entidad competente en asuntos étnicos que corresponda y a esta Autoridad Nacional, cuando identifique la existencia de comunidades étnicas que puedan ser afectadas en el desarrollo del proyecto.
2. Realizar, antes del inicio de las obras y actividades, una reunión con las directivas de la Escuela Mirabel para analizar la conveniencia de realizar un cerramiento durante la etapa constructiva que minimice el riesgo de accidentalidad para los estudiantes e implementar las medidas que se concierten. Presentar soportes de su cumplimiento en el primer informe de cumplimiento ambiental que cauce una vez se de inicio a las actividades aprobadas a través del presente acto administrativo.
3. Aplicar, durante la etapa constructiva del proyecto, las guías de buenas prácticas de adaptación y mitigación al cambio climático específicas del sector infraestructura, que son provistas por la ANLA, las cuales también se pueden encontrar en la página web²⁰, específicamente en el apartado Cambio Climático correspondientes al tema de Apuestas Transformacionales. Presentar soportes en los respectivos informes de cumplimiento ambiental, ICA.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. - Los demás términos, condiciones y obligaciones establecidas en la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, modificada a su vez por las Resoluciones 1098 del 11 de septiembre de 2017, 1247 de 5 de octubre de 2017, 133 del 6 de febrero de 2018, 451 del 2 de abril de 2018, 1900 de 22 de octubre de 2018, 539 del 5 de abril de 2019, 2051 del 15 de octubre de 2019, 2594 del 31 de diciembre de 2019, 585 del 1º de abril de 2020, 1007 del 3 de junio de 2020, 1040 del 11 de junio de 2021, 1292 del 22 de julio de 2022, 1665 del 20 de septiembre de 2021 y 804 del 25 de abril de 2022, que no fueron objeto de modificación, adición o aclaración expresa con el presente acto administrativo, continúan vigentes y son de obligatorio cumplimiento por parte de la titular de la licencia ambiental.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. - 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 o a la persona autorizada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

PARÁGRAFO. Ordenar la entrega del Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022 al representante legal, apoderado constituido o a la persona autorizada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., en la diligencia de notificación del presente acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. - Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, comunicar el presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, CDMB, a la alcaldía del municipio de Lebrija en el departamento de Santander y a la Agencia Nacional de Infraestructura -ANI.

²⁰ https://www.anla.gov.co/documentos/proyectos/02_transformacionales/02_cambio_climatico/03-12-2020-anla-infraestructura%20adaptaci%C3%B3n.pdf;
https://www.anla.gov.co/documentos/proyectos/02_transformacionales/02_cambio_climatico/03-12-2020-anla-infraestructura%20mitigaci%C3%B3n%20copia.pdf



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

ARTÍCULO VIGÉSIMO. - Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, publicar la presente Resolución en la Gaceta Ambiental de esta entidad en los términos del artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.- Contra el presente acto administrativo solo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por escrito, ante el Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 12 de agosto de 2022

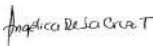


RODRIGO SUAREZ CASTAÑO
Director General

Ejecutores
MARIA CAROLINA RUIZ
BARACALDO
Contratista



Revisor / Líder
ANGELICA MARIA DE LA CRUZ
TORRES
Profesional Especializado



LUISA FERNANDA OLAYA OLAYA
Profesional Jurídico/Contratista



MARIA FERNANDA SALAZAR
VILLAMIZAR
Contratista



Expediente LAV0060-00-2016
Concepto Técnico 4553 del 05 de agosto de 2022
Fecha: Agosto 2022

Proceso No.: 2022173766

Archívese en: LAV0060-00-2016
Plantilla_Resolución_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.



“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

