



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

## AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

### RESOLUCIÓN N° 01034

( 09 de julio de 2018 )

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

#### LA DIRECTORA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES-ANLA

En ejercicio de sus facultades legales establecidas mediante la Ley 99 de 1993, el Decreto Ley 3573 del 2011, y acorde con lo regulado en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, la Resolución 182 de 2017, y la Resolución 0843 del 8 de mayo de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y

#### CONSIDERANDO

Que mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, otorgó licencia ambiental a la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., identificada con N.I.T. 900871368-6, para la ejecución del proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao” localizado en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija en el departamento de Santander.

Que mediante Resolución 1098 del 11 de septiembre de 2017, esta Autoridad resolvió e recursos de reposición interpuesto por la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., en contra de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, en el que se resolvió aclarar el numeral 2 del Artículo Cuarto de la referida Resolución, con el objetivo que la Concesionaria previo a dar inicio a las actividades de construcción, presente para aprobación por parte de esta Autoridad lo pertinente a la consolidación de la Red de Monitoreo final de agua subterránea.

Que con solicitud presentada a través de la Ventanilla Integrada de Trámites Ambientales en Línea – VITAL con número 3800900871368618003 y radicación 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018, la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., solicitó a esta Autoridad la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 00763 del 30 de junio del 2017, para la ejecución del proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”, respecto de las unidades funcionales 8 y 9 localizadas desde el sector de Lisboa (Cruce con la vía a San Vicente de Chucurí) hasta el caserío de Portugal y desde este último hasta el casco urbano del municipio de Lebrija.

Que con la solicitud, la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., entregó la siguiente documentación en copia magnética:

- Formulario Único de Solicitud de modificación de Licencia Ambiental.
- Descripción de la modificación, planos y mapas de la localización, costos y justificación.
- Información Geográfica y Cartográfica (GDB).
- Estudio de impacto ambiental para la modificación de la Licencia.
- Copia de la constancia de pago al FONAM-ANLA para la prestación del servicio de evaluación de la licencia ambiental, del 9 de enero de 2018, de acuerdo con la liquidación remitida por la ANLA.
- Copia de la constancia de pago a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB para la prestación del servicio de evaluación de un permiso ambiental, del 9 de enero de 2018, de acuerdo con la liquidación remitida por la ANLA.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

- Copia de la constancia de pago a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga –CDMB para la prestación del servicio de evaluación de un permiso ambiental, de acuerdo con la liquidación remitida por la ANLA.
- Copia de la constancia de pago al FONAM-ANLA para la prestación del servicio de evaluación de la licencia ambiental, correspondiente a la reliquidación por cambio de vigencia, del 18 de enero de 2018, de acuerdo con la liquidación remitida por la ANLA.
- Copia de la constancia de pago a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga –CDMB para la prestación del servicio de evaluación de un permiso ambiental, correspondiente a la reliquidación por cambio de vigencia, del 25 de enero de 2018, de acuerdo con la liquidación remitida por la ANLA.
- Copia de la constancia de pago a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga –CDMB para la prestación del servicio de evaluación de un permiso ambiental, correspondiente a la reliquidación por cambio de vigencia, del 25 de enero de 2018, de acuerdo con la liquidación remitida por la ANLA.
- Copia de la radicación 01790 del Estudio de Impacto Ambiental ante la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga -CDMB, del 9 de febrero de 2018.
- Certificado de existencia y representación legal de la Concesionaria RUTA DEL CACAO S.A.S. con Nit. 900871368-6, expedido por la Cámara de Comercio de Bucaramanga, el 20 de octubre de 2017.
- Certificación del Ministerio del Interior No. 0509 del 22 de mayo de 2017, en la cual certifica que no se registra presencia de Comunidades Indígenas, Minorías y Rom, así como tampoco Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, en el área del proyecto “ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA – BARRANCAMERMEJA – YONDO EN LOS DEPARTAMENTOS DE ANTIOQUIA Y SANTANDER. ALTERNATIVA DE DISEÑO PARA LAS UNIDADES FUNCIONALES 8 Y 9 DESDE LA VEREDA LISBOA AL CASCO URBANO DE LEBRIJA, SANTANDER”, localizado en jurisdicción del municipio de Lebrija, en el departamento de Santander (...)
- Copia del radicado número 6061 del 29 de noviembre de 2016 ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, mediante la cual se hace entrega del informe titulado: “Programa de arqueología preventiva. Elaboración del EIA del proyecto de Concesión Ruta del Cacao. Fase de Prospección y elaboración del Plan de Manejo Arqueológico.”
- Copia de la Resolución 1469 del 3 de diciembre de 2014 expedida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales “Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones”, cuyo titular es la empresa Consultoría Colombiana S.A.

Que de igual manera dentro del complemento del Estudio de Impacto ambiental se encuentra relacionada la Resolución 1846 del 11 de septiembre de 2017, mediante la cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible — MADS, levantó de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos líquenes y hepáticas que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto “Corredor vial Barrancabermeja - Yondó Unidades Funcionales 8 y 9”, ubicado en jurisdicción del municipio de Lebrija y de la Resolución 1109 del 13 de diciembre de 2017, mediante la cual la Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB, levantó la veda parcial de las especies forestales *Cedrela odoratum*, *Anacardium excelsium* y *Bactris vaspaea* var. *chachaquí*.

Que esta Autoridad mediante Auto 0590 del 19 de febrero de 2018, inicio el trámite administrativo de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 0763 del 30 de junio del 2017, para la ejecución del proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”, respecto de las unidades funcionales 8 y 9, localizadas desde el sector de Lisboa (Cruce con la vía a San Vicente de Chucurí) hasta el caserío de Portugal y desde este último hasta el casco urbano del municipio de Lebrija, solicitada por CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S. identificada con Nit. 900871368-6.

Que el Auto 0590 del 19 de febrero de 2018, se notificó por medio electrónico el 22 de febrero de 2018 y fue publicado el 12 de abril de 2018, en la Gaceta Ambiental de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

Que el Grupo Técnico de esta Autoridad realizó visita de evaluación al área del proyecto, del 7 al 8 de marzo de 2018.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

Que esta Autoridad mediante Resolución 451 del 2 de abril de 2018, modificó la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, por la cual se otorgó Licencia Ambiental, en el sentido de adicionar la autorización para la realización de algunas obras e infraestructura y de otorgar permisos para el uso, afectación y/o aprovechamiento de recursos naturales, entre otros aspectos.

Que esta Autoridad mediante oficio con radicación 2018041800-2-000 del 10 de abril de 2018, convocó a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, a la reunión de solicitud de información adicional en desarrollo del trámite administrativo de modificación de la licencia ambiental del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”.

Que esta Autoridad mediante oficio con radicación 2018041804-2-000 del 10 de abril de 2018, convocó a la sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., a la reunión de solicitud de información adicional en desarrollo del trámite administrativo de modificación de la licencia ambiental del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”.

Que en Reunión de Información Adicional celebrada el 12 de abril de 2018, como consta en el Acta 31 de la misma fecha, esta Autoridad requirió a la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., presentar información adicional en un término de un (1) mes, con el fin de continuar con el trámite de evaluación ambiental para establecer la viabilidad o no de otorgar la modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017, para la ejecución del proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”.

Que las decisiones adoptadas en la Reunión de Información Adicional celebrada el 12 de abril de 2018, como consta en el Acta 31 de la misma fecha, quedaron notificadas en estrados de conformidad con lo preceptuado por el inciso cuarto del numeral 2 del artículo 2.2.2.3.8.1 del Decreto 1076 de 2015.

Que esta Autoridad mediante oficio con radicación 2018047920-2-000 del 20 de abril de 2018, informó a la sociedad CENIT TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S., que el área del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”, respecto de las Unidades Funcionales 8 y 9”, se superpone con el área del proyecto construcción de la variante del propanoducto Galán-Puerto Salgar (tubería de 8”) en el sector del K58 al K69, ubicado en el departamento de Cimitarra, Santander, y el Plan de Manejo Ambiental para la reposición de la tubería de la línea Galán – Bucaramanga (Poliducto Galán Chimitá) entre el K14 y el K39 (LAM4886 – Poliducto Galán – Chimitá), con fin que emitirá el correspondiente pronunciamiento al respecto.

Que la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., mediante comunicación con radicación 2018054882-1-000 del 4 de mayo de 2018, solicitó a esta Autoridad la prórroga del plazo para dar respuesta a la información solicitada en el Acta 31 de solicitud de información adicional, llevada a cabo el del 12 de abril de 2018.

Que esta Autoridad mediante oficio 2018059075-2-000 del 11 de mayo de 2018, concedió a la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., una prórroga de un (1) mes adicional al plazo inicialmente establecido, para dar respuesta a la información adicional solicitada mediante Acta 31 del 12 de abril de 2018.

Que esta Autoridad mediante oficio con radicación 2018059720-2-000 del 15 de mayo de 2018, informó a la sociedad PROMIORIENTE S.A. E.S.P., que el área del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”, respecto de las Unidades Funcionales 8 y 9”, se superpone con el área del proyecto “Gasoducto Barrancabermeja - Bucaramanga”, localizado en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, Girón, Lebrija, Puerto Wilches, Sabana de Torres y Bucaramanga, departamento de Santander (Expediente LAM-0197), con fin que emitirá el correspondiente pronunciamiento al respecto.

Que la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., mediante número VITAL Ventanilla Única de Trámites Ambientales 3500900871368618009 y radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018, presentó la información adicional solicitada mediante Acta No. 31 del 12 de abril de 2018.

Que de igual manera la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., mediante comunicación con radicación 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018, presentó copia del soporte del radicado de la información adicional requerida mediante Acta 31 del 12 de abril de 2018, ante la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga -CDMB, con constancia de recibo 09839 del 12 de junio de 2018.

Que el complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA presentado por la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., como la información adicional presentada en respuesta al Acta 31 del 12 de abril de 2018,

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

fueron objeto de revisión y evaluación integral por parte del Grupo Técnico de Evaluación de esta Autoridad, quien emitió el Concepto Técnico 3248 del 22 de junio de 2018.

Que mediante comunicación con radicación 2018041078-1-000 del 9 de abril de 2018, la señora Lucila Hernández Melo, actuando como Representante Legal de la VEEDURIA CIUDADANA A LA RUTA DEL CACAO, solicita a esta Autoridad que se reconozca a dicha veeduría como tercero interviniente dentro del trámite de modificación de la licencia del ambiental del proyecto.

Que la sociedad PROMIORIENTE S.A. E.S.P., mediante comunicación con radicación 2018060797-1-000 del 17 de mayo de 2018, se pronuncia al respecto de la superposición de proyectos informando que es viable la coexistencia de los proyectos e informan que, en tal sentido, la referida sociedad y la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., suscribieron un acuerdo de colaboración a finales del año 2017, en la que se garantiza que los proyectos pueden coexistir.

Que el señor Gabriel Rangel Mogollón, mediante las comunicaciones con radicación 2018060309-1-000 del 16 de mayo de 2018, 2018078446-1-000 del 20 de junio de 2018 y 2018085213-1-000 del 29 de junio de 2018, solicitó a esta Autoridad se le reconozca como tercero interviniente dentro del trámite de modificación de la licencia ambiental del Proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”.

Que el señor Gabriel Rangel Mogollón, actuando en calidad de Director Ejecutivo de VEEDURIA CIUDADANA A LA RUTA DEL CACAO, mediante las comunicaciones con radicación 2018080689-1-000 del 22 de junio de 2018 y 2018083446-1-000 del 27 de junio de 2018, solicitó a esta Autoridad la realización de Audiencia Pública Ambiental de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015.

Que esta Autoridad mediante Auto 3679 del 6 de julio de 2018, declaró reunida la información para decidir sobre la solicitud de modificación de Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 0763 del 30 de junio del 2017, para la ejecución del proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”, respecto de las unidades funcionales 8 y 9, localizadas desde el sector de Lisboa (Cruce con la vía a San Vicente de Chucurí) hasta el caserío de Portugal y desde este último hasta el casco urbano del municipio de Lebrija, presentada por la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S.

## **FUNDAMENTOS LEGALES**

### **De la protección del derecho al Medio Ambiente como deber social del Estado.**

El artículo 8 de la Constitución Política determinó como obligación del Estado y las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. A su vez el artículo 79 *ibidem*, estableció el derecho que tienen todas las personas a gozar de un ambiente sano y que la Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

El artículo 80 de la Constitución Política le impuso al Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además, debe prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

### **De la competencia de esta Autoridad**

Mediante el Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011 se creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA y se estableció que dentro de sus funciones está la de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de conformidad con la ley y los reglamentos.

El Decreto 1076 de 2015 reglamenta 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.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 1.1.2.2.1 del Libro 1, Parte 1, Título 2, del referido Decreto en concordancia con el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA es la encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento, permiso

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País.

El capítulo 3 de Licencias Ambientales del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 señala en el numeral 8.1 del artículo 2.2.2.3.2.2., que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, es la entidad competente para otorgar licencia ambiental para Proyectos de la red vial nacional referidos a:

*“a) La construcción de carreteras, incluyendo puentes y demás infraestructura asociada a la misma; b) La construcción de segundas calzadas; salvo lo dispuesto en el párrafo 2º del artículo 1º del Decreto 769 de 2014; c) La construcción de túneles con sus accesos.”*

En concordancia con lo anterior, la Resolución 0182 del 20 de febrero de 2017, modificada parcialmente por la Resolución 267 del 13 de marzo de 2017, *“Por la cual se modifica 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”*, faculta al Director (a) General de la ANLA para suscribir el presente Acto Administrativo.

Por medio de la Resolución 0843 del 8 de mayo de 2017, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible nombró a la Doctora CLAUDIA VICTORIA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, en el empleo de Directora General de la Unidad Administrativa Código 015, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

#### **De la modificación de las Licencias Ambientales**

En el artículo 2.2.2.3.7.1 del Libro 2, Parte 2, Título 2, Capítulo 3, Sección 7 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, se indican las circunstancias por las que procede la modificación de la licencia ambiental, y señala entre otros, los siguientes casos:

**“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.*

*(...)*

*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 atención a lo establecido en los numerales 1 y 3 del artículo 2.2.2.3.7.1 referido precedentemente, y teniendo en cuenta que la sociedad pretende la realización de nuevas obras y/o actividades, así como la modificación de los permisos de demanda, uso y/o aprovechamiento de recursos naturales, corresponde por parte de esta Autoridad evaluar la solicitud de modificación de licencia ambiental.

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.

Por otra parte, el precitado Decreto en su artículo 2.2.2.3.7.2 del Libro 2, Parte 2, Título 2, Capítulo 3, Sección 7 establece que los requisitos previos, para adelantar el procedimiento de modificación de la licencia ambiental son:

*“1. Solicitud suscrita por el titular de la licencia. En caso en que el titular sea persona jurídica, la solicitud deberá ir suscrita por el representante legal de la misma o en su defecto por el apoderado debidamente constituido.*

*2. La descripción de la (s) obra (s) o actividad (es) objeto de modificación; incluyendo plano y mapas de la localización, el costo de la modificación y la justificación.*

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

3. El complemento del estudio de impacto ambiental que contenga la descripción y evaluación de los nuevos impactos ambientales si los hubiera y la propuesta de ajuste al plan de manejo ambiental que corresponda. El documento deberá ser presentado de acuerdo a la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

4. Constancia de pago del cobro para la prestación de los servicios de la evaluación de los estudios ambientales del proyecto, obra o actividad. Para las solicitudes radicadas ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), se deberá realizar la autoliquidación previa a la solicitud de modificaciones.

5. Copia de la constancia de radicación del complemento del estudio de impacto ambiental ante la respectiva autoridad ambiental con jurisdicción en el área de influencia directa del proyecto, en los casos de competencia de Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), siempre que se trate de una petición que modifique el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables”.

Una vez verificada la información presentada por el titular de la licencia ambiental, esta Autoridad encuentra que se dio cumplimiento a los precitados requisitos, para adelantar el trámite de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017.

**De los Permisos, Autorizaciones y/o Concesiones, Aprovechamiento y/o afectación de los Recursos Naturales Renovables.**

El artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015, dispone que la Licencia Ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones, de carácter ambiental necesarios para la construcción, desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad y que la vigencia de estos permisos será la misma de la Licencia Ambiental, y ésta deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad.

**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 se trate de proyectos de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, el peticionario deberá radicar una copia del respectivo Complemento al Estudio de Impacto Ambiental ante la respectiva autoridad ambiental regional, siempre que se trate de una petición que modifique el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, conforme al párrafo 1 del artículo 2.2.2.3.8.1 del Decreto en mención.

En cumplimiento de lo anterior, la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., mediante la solicitud presentada a través de la Ventanilla Integrada de Trámites Ambientales en Línea – VITAL con número 3800900871368618003 y radicación 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018, allegó copia del soporte del radicado del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ante la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, con radicación 01790 del 9 de febrero de 2018, a efectos de obtener el concepto técnico de la autoridad regional frente al proyecto.

Que de igual manera la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., mediante comunicación con radicación 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018, presentó copia del soporte del radicado de la información adicional requerida mediante Acta 31 del 12 de abril de 2018, ante la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga -CDMB, con constancia de recibo 09839 del 12 de junio de 2018.

En relación con las Licencias Ambientales de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, los párrafos 1 y 2 del artículo 2.2.2.3.8.1 del Decreto 1076 de 2015, establecieron que cuando se trate de proyectos, obras o actividades asignados a la ANLA, cuya solicitud de modificación esté relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, las autoridades ambientales regionales con jurisdicción en el área del proyecto, deberán pronunciarse sobre la modificación solicitada si a ellos hay lugar, frente al complemento del Estudio de Impacto Ambiental.

**“TRÁMITE PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL**

**Artículo 2.2.2.3.8.1. Trámite:**

(...)

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Parágrafo 1º.** Cuando se trate de proyectos, obras o actividades asignados a la ANLA, cuya solicitud de modificación esté relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables las autoridades ambientales regionales con jurisdicción en el área de influencia del proyecto contará con un término de máximo de diez (10) días hábiles, contados a partir de la radicación del complemento del estudio de impacto ambiental, para pronunciarse sobre la modificación solicitada si a ellos hay lugar, para lo cual el peticionario allegará la constancia de radicación con destino a la mencionada entidad.

**Parágrafo 2º.** Cuando la ANLA requiera información adicional relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto deberán 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.

*Cuando las autoridades ambientales de las que trata el presente parágrafo no se hayan pronunciado una vez vencido el término antes indicado, la ANLA procederá a pronunciarse en modificación de la licencia ambiental sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables. (...)*

Teniendo en cuenta lo anterior, la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga –CDMB, contaba hasta el 20 de junio de 2018, para remitir el correspondiente pronunciamiento con relación al uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, no obstante a la fecha, la Corporación Autónoma Regional no ha remitido el referido concepto, ni frente a la información inicialmente radicada por la Concesionaria mediante constancia 01790 del 9 de febrero de 2018 ni frente al complemento que fue radicado con constancia 09839 del 12 de junio de 2018, por lo tanto, de acuerdo con las anteriores disposiciones reglamentarias, esta Autoridad está facultada para pronunciarse sobre el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables, requeridos en el trámite que nos ocupa.

#### **Del Reconocimiento de Terceros Intervinientes**

En relación con los terceros intervinientes dentro de los procedimientos ambientales, el artículo 69 de la Ley 99 de 1993, dispuso:

*“Cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, sin necesidad de demostrar interés jurídico alguno, podrá intervenir en las actuaciones administrativas iniciadas para la expedición, modificación o cancelación de permisos o licencias de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente o para la imposición o revocación de sanciones por el incumplimiento de las normas y regulaciones ambientales.”*

La norma citada precisa que la intervención de los terceros en los trámites ambientales se restringe a los siguientes procedimientos:

1. Actuaciones administrativas iniciadas para la expedición de instrumentos administrativos de manejo ambiental de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.
2. Actuaciones administrativas iniciadas para la modificación de dichos instrumentos.
3. Actuaciones administrativas iniciadas para la cancelación (o revocatoria) de instrumentos administrativos de manejo ambiental de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.
4. Actuaciones administrativas iniciadas para la imposición de sanciones por el incumplimiento de las normas y regulaciones ambientales.
5. Actuaciones administrativas iniciadas para la revocación de sanciones por el incumplimiento de las normas y regulaciones ambientales. (Caso específico de la revocatoria directa del acto administrativo que impuso la sanción).

El artículo 69 de la Ley 99 de 1993, se refiere a las actuaciones administrativas iniciadas para la modificación de instrumentos administrativos de manejo ambiental, y el artículo 70 de la misma Ley ordena que la autoridad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio, dictará un acto de iniciación del trámite.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

Con base en lo anterior el derecho de intervención tiene su génesis en el acto mismo de iniciación de trámite, es decir, supone un trámite que por mandato de las reglas de la función administrativa está llamado a concluir con una decisión final.

En efecto, el principio de eficacia que rige las actuaciones administrativas ordena que los procedimientos lleguen a su fin, es decir, terminen con una decisión definitiva. En concordancia con lo anterior, el artículo 71 de la Ley 99 de 1993 ordena que:

*“Las decisiones que pongan término a una actuación administrativa ambiental para la expedición, modificación o cancelación de una licencia o permiso que afecte o pueda afectar el medio ambiente y que sea requerida legalmente, se notificará a cualquier persona que lo solicite por escrito, incluido el directamente interesado (...).”*

Es decir, la misma Ley 99 de 1993, establece el momento en que culmina el derecho de intervención al indicar que a la actuación iniciada le corresponde una decisión que le pone fin.

Bajo este entendimiento de la norma, se verifica el cumplimiento del mandato constitucional consagrado en el artículo 79 de la Constitución Política que ordena a la Ley garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo, refiriéndose al derecho a gozar de un ambiente sano, pero es claro que, tomada la decisión, con la garantía de la participación de la comunidad, desaparece la razón de ser del tercero interviniente.

Lo anterior significa que el derecho a ser reconocido como tercero interviniente termina en el momento en que el acto administrativo por el cual se decide si se niega, otorga o revoca un instrumento de manejo ambiental o se modifica uno existente, igualmente cuando se resuelve un procedimiento sancionatorio ambiental.

En el presente caso se trata de una solicitud de modificación de Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 0763 del 30 de junio del 2017, para la ejecución del proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”, respecto de las unidades funcionales 8 y 9, solicitada por CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., cuyo trámite fue iniciado mediante Auto 0590 del 19 de febrero de 2018, en tal sentido, la actuación administrativa culminaría con la expedición del acto administrativo que determine la viabilidad de otorgar o no la modificación de la licencia ambiental para el proyecto precitado.

Así las cosas, y conforme a los antecedentes señalados en el presente acto administrativo, tenemos que, el señor Gabriel Rangel Mogollón, identificado con la cédula de ciudadanía 13.822.950, y la señora Lucila Hernández Melo, identificada con la cédula de ciudadanía 37.793.890, ésta última actuando como Representante Legal de la VEEDURIA CIUDADANA A LA RUTA DEL CACAO, solicitaron ante esta Autoridad ser reconocidos como terceros intervinientes dentro del trámite de modificación referido.

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad procederá a reconocer como terceros intervinientes al señor Gabriel Rangel Mogollón, identificado con la cédula de ciudadanía 13.822.950 y a la señora Lucila Hernández Melo, identificada con la cédula de ciudadanía 37.793.890, actuando como Representante Legal de la VEEDURIA CIUDADANA A LA RUTA DEL CACAO, dentro del trámite administrativo de solicitud de modificación de Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 0763 del 30 de junio del 2017, para la ejecución del proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”, respecto de las unidades funcionales 8 y 9, intervención que culminará una vez esta Autoridad decida mediante acto administrativo sobre la viabilidad o no de otorgar la modificación de la licencia ambiental para el proyecto en comento y dicho acto se encuentre en firme.

#### **CONSIDERACIONES DE ESTA AUTORIDAD**

El Grupo Técnico Evaluador de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, una vez evaluó el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, junto con la información adicional presentados por la sociedad CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., para la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 0763 del 30 de junio del 2017, para la ejecución del proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”, respecto de las unidades funcionales 8 y 9, localizadas desde el sector de Lisboa (Cruce con la vía a San Vicente de Chucurí) hasta el caserío de Portugal y desde este último hasta el casco urbano del municipio de Lebrija, emitió el Concepto Técnico 3248 del 22 de junio de 2018, en el cual se hacen las siguientes consideraciones:

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**“ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO**

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**Objetivo del proyecto**

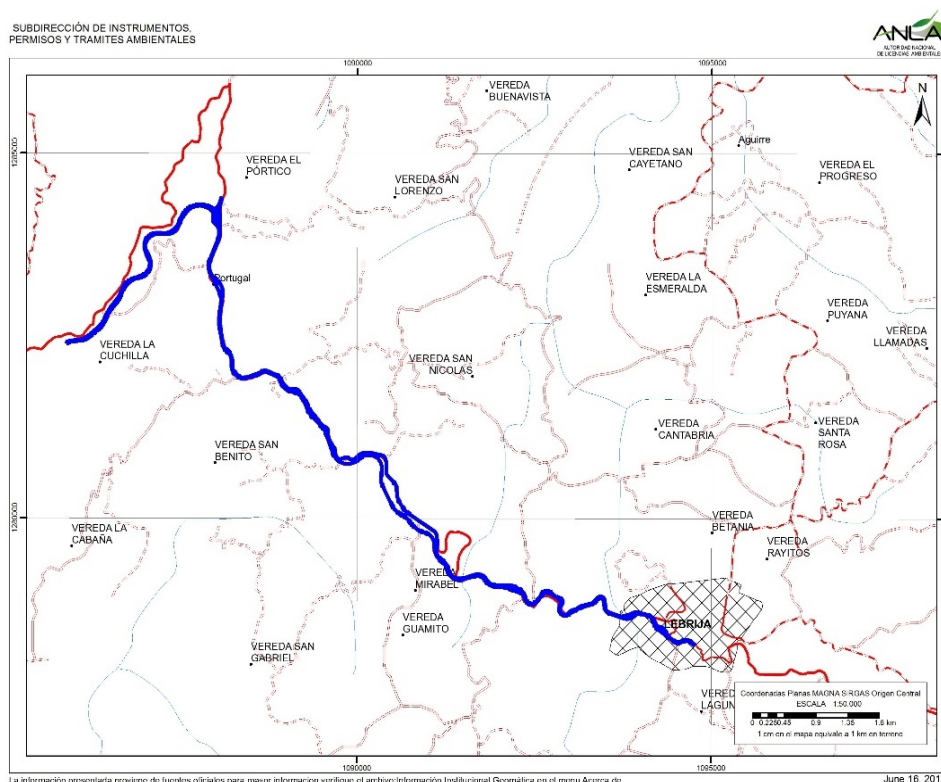
El proyecto “Concesión vial Ruta del Cacao” tiene como objetivo optimizar la infraestructura que comunica la ciudad de Bucaramanga -Santander, con el municipio de Yondó -Antioquia, pasando por los municipios de Lebrija, Girón, San Vicente de Chucurí, Betulia, Barrancabermeja y Yondó, mediante un corredor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

El presente trámite ambiental corresponde a la solicitud de modificación de Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 00763 del 30 de junio de 2017, respecto a las unidades funcionales 8 y 9 localizadas desde el sector de Lisboa (Cruce con la vía a San Vicente de Chucurí) hasta el caserío de Portugal y desde este último hasta el casco urbano del municipio de Lebrija, con el objetivo de modificar el trazado de la Ruta del Cacao autorizado por la Licencia Ambiental.

**Localización**

El proyecto Concesión Ruta del Cacao S.A.S., respecto de las unidades funcionales 8 y 9 se encuentra ubicado en el departamento de Santander, municipio de Lebrija.

**Figura 1 Localización**



El proyecto Concesión Ruta del Cacao respecto de las unidades funcionales 8 y 9, tiene una longitud aproximada de 14,83 km entre las abscisas que se indican a continuación:

**Tabla. Coordenadas del proyecto Concesión Bucaramanga – Barrancabermeja – Yondó**

ID del tramo o sección	ABSCISADOS		Long (m)	COORDENADAS (Magna Sirgas origen Bogotá)			
	INICIAL	FINAL		INICIAL		FINAL	
				Este	Norte	Este	Norte
UF8	K99+000	K102+529	3529	1085896,59	1282395,65	1088049,14	1283940,83

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

ID del tramo o sección	ABSCISADOS		Long (m)	COORDENADAS (Magna Sirgas origen Bogotá)			
	INICIAL	FINAL		INICIAL		FINAL	
				Este	Norte	Este	Norte
UF9	K105+000	K116+231	11231	1088049,14	1283940,83	1094771,02	1278266,61

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

**Infraestructura, obras y actividades**

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades objeto de la presente solicitud de modificación del proyecto Concesión Bucaramanga – Barrancabermeja – Yondó:

N o.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		Descripción																														
		Existente	Proyectada	Longitud (m)	Punto																															
1	Sección transversal vía tipo UF 8	X		3530		<p>Corresponde a una sección transversal para una doble calzada totalmente nueva en terreno montañoso que consta de un separador central de 1,50 m, calzada de dos carriles de 3,65 m de ancho, berma interna de 1,0 m y externa de 2,0 m.</p> <p>(Ver Figura “Sección transversal tipo UF 8”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).</p> <p>De igual forma en la siguiente tabla, se presenta las características geométricas y técnicas para la UF 8.</p> <p align="center"><b>Tabla. Características geométricas y técnicas para la UF 8</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Requisitos Técnicos</th> <th>UF8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Longitud mínima (km)</td> <td align="center">3,50</td> </tr> <tr> <td>Número de calzadas mínimo (und)</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td>Número de calzadas mínimo por calzada</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td>Sentido de carriles</td> <td align="center">Unidireccional</td> </tr> <tr> <td>Ancho de carril mínimo (m)</td> <td align="center">3,65</td> </tr> <tr> <td>Ancho de berma mínimo (m)</td> <td align="center">1,00 / 2,00</td> </tr> <tr> <td>Tipo de berma</td> <td align="center">Pavimentada</td> </tr> <tr> <td>Cumplimiento de Ley 105 de 1993</td> <td align="center">Si</td> </tr> <tr> <td>Funcionalidad</td> <td align="center">Primaria</td> </tr> <tr> <td>Acabado de rodadura</td> <td align="center">Flexible y/o rígido</td> </tr> <tr> <td>Velocidad de diseño mínimo (km/h)</td> <td align="center">30 - 60</td> </tr> <tr> <td>Radio mínimo (m)</td> <td align="center">41</td> </tr> <tr> <td>Pendiente máxima (%)</td> <td align="center">9,30</td> </tr> <tr> <td>Ancho mínimo de separador central (m)</td> <td align="center">1,50</td> </tr> </tbody> </table> <p align="center">Fuente: Complemento EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.</p>	Requisitos Técnicos	UF8	Longitud mínima (km)	3,50	Número de calzadas mínimo (und)	2	Número de calzadas mínimo por calzada	2	Sentido de carriles	Unidireccional	Ancho de carril mínimo (m)	3,65	Ancho de berma mínimo (m)	1,00 / 2,00	Tipo de berma	Pavimentada	Cumplimiento de Ley 105 de 1993	Si	Funcionalidad	Primaria	Acabado de rodadura	Flexible y/o rígido	Velocidad de diseño mínimo (km/h)	30 - 60	Radio mínimo (m)	41	Pendiente máxima (%)	9,30	Ancho mínimo de separador central (m)	1,50
Requisitos Técnicos	UF8																																			
Longitud mínima (km)	3,50																																			
Número de calzadas mínimo (und)	2																																			
Número de calzadas mínimo por calzada	2																																			
Sentido de carriles	Unidireccional																																			
Ancho de carril mínimo (m)	3,65																																			
Ancho de berma mínimo (m)	1,00 / 2,00																																			
Tipo de berma	Pavimentada																																			
Cumplimiento de Ley 105 de 1993	Si																																			
Funcionalidad	Primaria																																			
Acabado de rodadura	Flexible y/o rígido																																			
Velocidad de diseño mínimo (km/h)	30 - 60																																			
Radio mínimo (m)	41																																			
Pendiente máxima (%)	9,30																																			
Ancho mínimo de separador central (m)	1,50																																			
2	Sección transversal vía tipo UF 8		X	11300		<p>Corresponde a una sección que se construirá en terreno montañoso, que consta de un separador central de 1,50 m con New Jersey, calzada de dos carriles de 3,65 m de ancho, berma interna de 1,0 m y externa de 2,0 m. Se aclara que la intervención prevista es de mejoramiento para la vía actual y duplicación de la segunda calzada.</p> <p>(Ver Figura “Sección transversal tipo UF 9”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).</p> <p>De igual forma en la siguiente tabla, se presenta las características geométricas y técnicas para la UF 9.</p>																														

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

N o.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTAD O		EXTENSI ÓN		Descripción																																										
		Existente	Proyectada	Longitud (m)	Punto																																											
						<p><b>Tabla. Características geométricas y técnicas para la UF 9</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Requisitos Técnicos</th> <th>UF9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Longitud mínima (km)</td> <td>12,0</td> </tr> <tr> <td>Número de calzadas mínimo (und)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Número de calzadas mínimo por calzada</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Sentido de carriles</td> <td>Unidireccional</td> </tr> <tr> <td>Ancho de carril mínimo (m)</td> <td>3,65</td> </tr> <tr> <td>Ancho de berma mínimo (m)</td> <td>1,00 / 2,00</td> </tr> <tr> <td>Tipo de berma</td> <td>Pavimentada</td> </tr> <tr> <td>Cumplimiento de Ley 105 de 1993</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>Funcionalidad</td> <td>Primaria</td> </tr> <tr> <td>Acabado de rodadura</td> <td>Flexible y/o rígido</td> </tr> <tr> <td>Velocidad de diseño mínimo (km/h)</td> <td>30 - 60</td> </tr> <tr> <td>Radio mínimo (m)</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>Pendiente máxima (%)</td> <td>9,30</td> </tr> <tr> <td>Ancho mínimo de separador central (m)</td> <td>1,50</td> </tr> <tr> <td>Iluminación</td> <td>1,0 km = 0.08% Portugal y 1,0 km = 0,08% Lebrija</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Complemento EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.</p>	Requisitos Técnicos	UF9	Longitud mínima (km)	12,0	Número de calzadas mínimo (und)	2	Número de calzadas mínimo por calzada	2	Sentido de carriles	Unidireccional	Ancho de carril mínimo (m)	3,65	Ancho de berma mínimo (m)	1,00 / 2,00	Tipo de berma	Pavimentada	Cumplimiento de Ley 105 de 1993	Si	Funcionalidad	Primaria	Acabado de rodadura	Flexible y/o rígido	Velocidad de diseño mínimo (km/h)	30 - 60	Radio mínimo (m)	41	Pendiente máxima (%)	9,30	Ancho mínimo de separador central (m)	1,50	Iluminación	1,0 km = 0.08% Portugal y 1,0 km = 0,08% Lebrija										
Requisitos Técnicos	UF9																																															
Longitud mínima (km)	12,0																																															
Número de calzadas mínimo (und)	2																																															
Número de calzadas mínimo por calzada	2																																															
Sentido de carriles	Unidireccional																																															
Ancho de carril mínimo (m)	3,65																																															
Ancho de berma mínimo (m)	1,00 / 2,00																																															
Tipo de berma	Pavimentada																																															
Cumplimiento de Ley 105 de 1993	Si																																															
Funcionalidad	Primaria																																															
Acabado de rodadura	Flexible y/o rígido																																															
Velocidad de diseño mínimo (km/h)	30 - 60																																															
Radio mínimo (m)	41																																															
Pendiente máxima (%)	9,30																																															
Ancho mínimo de separador central (m)	1,50																																															
Iluminación	1,0 km = 0.08% Portugal y 1,0 km = 0,08% Lebrija																																															
3	Puentes y viaductos		X		X	<p>Se tiene contemplado la construcción de cuatro (4) puentes y un viaducto, en los principales cruces de cuerpos de agua presentes a lo largo del trazado, los cuales se presentan en la siguiente tabla donde se presenta el listado de estas obras y sus características generales.</p> <p align="center"><b>Tabla 1 Ubicación de puentes y viaductos a construir</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N o</th> <th>U F</th> <th>PK</th> <th>Denominación Estructura</th> <th>Longitud (m)</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>8</td> <td>102+275</td> <td>Viaducto (Intersección Portugal)</td> <td>46</td> <td>1087993.59</td> <td>1284183.10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>9</td> <td>115+060</td> <td>Puente Quebrada La Angula (Calzada Izquierda)</td> <td>40</td> <td>1093689.69</td> <td>1278673.88</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9</td> <td>114+907</td> <td>Puente Quebrada La Angula (Calzada Derecha)</td> <td>46</td> <td>1093681.48</td> <td>1278665.11</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>9</td> <td>115+940</td> <td>Puente Quebrada NN (Calzada Izquierda)</td> <td>24</td> <td>1094402.91</td> <td>1278383.31</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>9</td> <td>115+789</td> <td>Puente Quebrada NN</td> <td>22</td> <td>1094388.30</td> <td>1278381.35</td> </tr> </tbody> </table>	N o	U F	PK	Denominación Estructura	Longitud (m)	Este	Norte	1	8	102+275	Viaducto (Intersección Portugal)	46	1087993.59	1284183.10	2	9	115+060	Puente Quebrada La Angula (Calzada Izquierda)	40	1093689.69	1278673.88	3	9	114+907	Puente Quebrada La Angula (Calzada Derecha)	46	1093681.48	1278665.11	4	9	115+940	Puente Quebrada NN (Calzada Izquierda)	24	1094402.91	1278383.31	5	9	115+789	Puente Quebrada NN	22	1094388.30	1278381.35
N o	U F	PK	Denominación Estructura	Longitud (m)	Este	Norte																																										
1	8	102+275	Viaducto (Intersección Portugal)	46	1087993.59	1284183.10																																										
2	9	115+060	Puente Quebrada La Angula (Calzada Izquierda)	40	1093689.69	1278673.88																																										
3	9	114+907	Puente Quebrada La Angula (Calzada Derecha)	46	1093681.48	1278665.11																																										
4	9	115+940	Puente Quebrada NN (Calzada Izquierda)	24	1094402.91	1278383.31																																										
5	9	115+789	Puente Quebrada NN	22	1094388.30	1278381.35																																										

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

N o.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		Descripción																									
		Existente	Proyectada	Longitud (m)	Punto																										
						<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(Calzada Derecha)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.</p>				(Calzada Derecha)																					
			(Calzada Derecha)																												
4	Retornos operacionales		X		X	<p>De acuerdo con las necesidades de la comunidad, los volúmenes vehiculares, la velocidad de diseño, y las posibilidades geográficas del sector, la Concesión estableció cuatro (4) retornos vehiculares tal como se indica en la siguiente tabla.</p> <p align="center"><b>Tabla. Ubicación de retornos operacionales</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>UF</th> <th>PK</th> <th>ESTE</th> <th>NORTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>9</td> <td>105+900</td> <td>1088070.80</td> <td>1283106.20</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>9</td> <td>112+940</td> <td>1092207.90</td> <td>1279039.10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9</td> <td>115+200</td> <td>1093808,61</td> <td>1278654,58</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>9</td> <td>115+840</td> <td>1094328,16</td> <td>1278460,51</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Complemento EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.</p> <p>(Ver Figura “Diseño tipo para los retornos”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).</p>	ID	UF	PK	ESTE	NORTE	1	9	105+900	1088070.80	1283106.20	2	9	112+940	1092207.90	1279039.10	3	9	115+200	1093808,61	1278654,58	4	9	115+840	1094328,16	1278460,51
ID	UF	PK	ESTE	NORTE																											
1	9	105+900	1088070.80	1283106.20																											
2	9	112+940	1092207.90	1279039.10																											
3	9	115+200	1093808,61	1278654,58																											
4	9	115+840	1094328,16	1278460,51																											
5	Obras de drenaje menores		X		X	<p>En la siguiente tabla se presentan las obras de drenaje menores que se construirán a lo largo de la vía por Unidad Funcional.</p> <p align="center"><b>Tabla. Obras de drenajes menores</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidad Funcional</th> <th>Número de Obras</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UF 8</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>UF 9</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td><b>Total Obras</b></td> <td><b>29</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Complemento EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018. Concesionaria Ruta del</p>	Unidad Funcional	Número de Obras	UF 8	15	UF 9	14	<b>Total Obras</b>	<b>29</b>																	
Unidad Funcional	Número de Obras																														
UF 8	15																														
UF 9	14																														
<b>Total Obras</b>	<b>29</b>																														
6	Drenaje Longitudinal		X		X	<p>Para el drenaje longitudinal la Concesionaria construirá cunetas triangulares en concreto con el fin de recoger las aguas de escorrentía de la vía.</p> <p>(Ver Figura “Diseño tipo de cunetas triangular”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).</p>																									
7	Puentes Peatonales		X		X	<p>El proyecto tiene contemplado la construcción de tres (3) puentes peatonales, ubicados a lo largo del tramo vial de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla.</p> <p align="center"><b>Tabla. Ubicación de puentes peatonales</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>UF</th> <th>Ubicación aproximada</th> <th>Paso Urbano</th> <th>Vereda</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>9</td> <td>K105+850</td> <td>Caserío Portugal</td> <td>Portugal</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>9</td> <td>K110+940</td> <td>Lebrija</td> <td>Mirabel</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9</td> <td>K116+950</td> <td>Lebrija</td> <td>Campo Alegre I</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Complemento EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.</p>	No.	UF	Ubicación aproximada	Paso Urbano	Vereda	1	9	K105+850	Caserío Portugal	Portugal	2	9	K110+940	Lebrija	Mirabel	3	9	K116+950	Lebrija	Campo Alegre I					
No.	UF	Ubicación aproximada	Paso Urbano	Vereda																											
1	9	K105+850	Caserío Portugal	Portugal																											
2	9	K110+940	Lebrija	Mirabel																											
3	9	K116+950	Lebrija	Campo Alegre I																											
8	Áreas de peajes y pesaje		X		X	<p>El Proyecto tiene contemplado un (1) pesaje a la altura del centro poblado de Portugal en la abscisa K106+500 y un (1) peaje en el</p>																									

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

N o.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		Descripción																
		Existente	Proyectada	Longitud (m)	Punto																	
						<p>sector La Fundación de la vereda Mirabel en el K110+700 en la UF 9).</p> <p>(Ver Figura “Distribución pesaje Portugal K106+500”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).</p> <p>(Ver Figura “Diseño propuesto zona peaje Mirabel K110+700”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).</p>																
9	Infraestructura existente	X			X	<p>En el área del Proyecto la Concesión identificó infraestructura existente, tal como líneas de transmisión eléctrica e infraestructura de hidrocarburos (poliductos, gasoductos). A continuación, en la siguiente tabla se presenta la relación de la infraestructura existente aledaña al proyecto.</p> <p align="center"><b>Tabla. Infraestructura existente</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo</th> <th>Nombre</th> <th>Propietario</th> <th>Expediente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Poliducto</td> <td>Galán - Chimitá</td> <td>ECOPETROL S.A.</td> <td>LAM4886</td> </tr> <tr> <td>Gasoducto</td> <td>Barrancabermeja - Payoa - Bucaramanga</td> <td>PROMIORIENT E</td> <td>LAM0197</td> </tr> <tr> <td>Conexión eléctrica</td> <td>Líneas 230 y 500 kV al sistema interconectado Nacional - STN</td> <td>ISA</td> <td>LAM5984</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Complemento EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.</p>	Tipo	Nombre	Propietario	Expediente	Poliducto	Galán - Chimitá	ECOPETROL S.A.	LAM4886	Gasoducto	Barrancabermeja - Payoa - Bucaramanga	PROMIORIENT E	LAM0197	Conexión eléctrica	Líneas 230 y 500 kV al sistema interconectado Nacional - STN	ISA	LAM5984
Tipo	Nombre	Propietario	Expediente																			
Poliducto	Galán - Chimitá	ECOPETROL S.A.	LAM4886																			
Gasoducto	Barrancabermeja - Payoa - Bucaramanga	PROMIORIENT E	LAM0197																			
Conexión eléctrica	Líneas 230 y 500 kV al sistema interconectado Nacional - STN	ISA	LAM5984																			
10	Derecho de vía		X	10		<p>El corredor corresponde a una vía de primer orden, con un ancho de derecho de vía de 60 m.</p> <p>A continuación, se presentan las redes identificadas en las UF 8 y 9.</p> <p><b>Redes de Hidrocarburos:</b> En la zona de las Unidades Funcionales 8 y 9 existen redes de conducción de hidrocarburos que abastecen el terminal de Chimitá y es su estación terminal. Las redes de gas son de propiedad y administradas por Promioriente mientras que el poliducto está a cargo de Ecopetrol.</p> <p><b>Redes Domiciliarias de Gas:</b> No se tiene conocimiento de la existencia de este tipo de redes en el sector de las UF 8 y 9.</p> <p><b>Redes de Acueducto:</b> Las redes de transporte de agua cruda o potabilizadas por los usuarios y que existen en el corredor, corresponden, en su mayoría, a tuberías de PVC o mangueras de polietileno con diámetros que varían entre media pulgada (1/2”) y una pulgada (1”). En su gran mayoría captan escorrentías de pequeñas cañadas y son usadas tanto para el consumo humano como para riegos y otros usos agroindustriales. Con menos frecuencia se encuentran tanques de almacenamiento de diferentes capacidades que sirven a los residentes, y también como bebederos al ganado cuando hay pasturas.</p>																

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Tabla. Actividades que hacen parte del proyecto**

No.	ACTIVIDAD
<b>FASE PRECONSTRUCTIVA</b>	
1	<p><i>Información y comunicación del proyecto</i></p> <p>Consiste en el proceso de información y participación del proyecto a las autoridades municipales, como locales, y la comunidad en estas reuniones se resalta los aspectos técnicos, sociales y ambientales del Proyecto.</p>
2	<p><i>Gestión predial</i></p> <p>Concertación con los propietarios de cada uno de los predios que posiblemente se van a ver afectados por las actividades del proyecto, con el propósito de llegar a negociaciones en caso de compra de terrenos necesarios para la construcción de las obras planteadas.</p>
3	<p><i>Desplazamiento de unidades sociales</i></p> <p>Proceso de acompañamiento social a las unidades sociales que se encuentran en el área requerida de conformidad con la Resolución 077/ de 2012 Min transporte.</p>
4	<p><i>Reubicación infraestructura de servicios públicos y/o infraestructura social</i></p> <p>Serie de acciones realizadas por el contratista, para definir procesos de reubicación de infraestructura (servicios públicos y/o social) como medida de control social, a la afectación que se hacen las obras a un individuo, comunidades o la infraestructura asociada.</p>
5	<p><i>Contratación y capacitación del personal</i></p> <p>Desarrollo de las estrategias de concertación entre la empresa operadora o contratistas y las comunidades del área de influencia, con el fin de contratar y capacitar el personal requerido para el desarrollo de las diferentes fases del proyecto. La instrucción está enfocada en conocimientos específicos relacionados con la labor a realizar, aspectos de la organización, formación básica en salud ocupacional, seguridad industrial y cuidado del medio ambiente.</p>
<b>FASE CONSTRUCTIVA</b>	
6	<p><i>Adecuación de vías de acceso</i></p> <p>Se refiere a la identificación y posterior adecuación de los recursos de comunicación terrestre existentes, específicamente de las vías y carretables, que permiten el acceso a cada uno de los frentes de trabajo; procurando garantizar el traslado de equipos y personal en condiciones adecuadas de seguridad.</p>
7	<p><i>Movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos</i></p> <p>La movilización y transporte de materiales, personal, equipos y maquinaria, relacionados con las actividades propias de la construcción. Generalmente el transporte se realiza en camabajas, dobletroques, camiones, volquetas y vehículos livianos.</p>
8	<p><i>Ubicación de campamentos transitorios y sitios de acopio</i></p> <p>Adecuación de instalaciones temporales para oficinas y alojamiento del personal vinculado a la ejecución de las obras, al igual que almacenamiento de materiales, maquinaria y equipos.</p>
9	<p><i>Materialización y replanteo (Topografía)</i></p> <p>Corresponde a la materialización en el terreno del trazado, así como de todas las obras de arte y de geotecnia preventiva de acuerdo con los planos de diseños civiles detallados.</p>
10	<p><i>Desmante, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes</i></p> <p>Consiste en el desmante y limpieza del terreno natural cubierto de rastrojo, maleza, bosque, pastos, cultivos, etc., además de las demoliciones de estructuras en las áreas que ocuparán las obras del proyecto vial junto con las zonas o fajas laterales reservadas para la vía y áreas asociadas para la construcción como campamentos, ZODMES, y sitios de acopio. Esta actividad incluye la remoción de tocones, raíces, escombros y basuras, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y/o estructura para que su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos.</p>
11	<p><i>Obras de estabilidad geotécnica y protección de taludes</i></p> <p>Incluye las obras de estabilidad geotécnica dentro de las que se encuentran la instalación de agromantos, cunetas en concreto o en tierra recubiertas con otro material y demás obras estructurales de estabilización como muros de concreto, gaviones y trinchos, principalmente. También la plantación de césped sobre taludes de terraplenes, cortes y otras áreas del proyecto, en los sitios indicados en los planos.</p>
12	<p><i>Excavaciones, cortes, rellenos y compactación</i></p> <p>Estas actividades consisten en cortar, excavar, remover, cargar, transportar hasta el límite de acarreo libre y colocar en los sitios de desecho, los materiales provenientes de los cortes requeridos para la explanación, canales y préstamos, indicados en los planos y secciones transversales del proyecto. También se incluyen acciones como escarificar, nivelar y compactar el terreno, con materiales apropiados y de acuerdo con los diseños realizados.</p>
13	<p><i>Traslado de redes o servicios interceptados (servicios públicos, oleoductos, etc.)</i></p> <p>En la eventualidad de compartir servidumbres con líneas de conducción eléctrica, líneas de conducción de hidrocarburos (poliductos) y/o líneas férreas, se debe realizar su reubicación o traslado; lo que conlleva a realizar desmantelamiento, y su relocalización con actividades asociadas de excavaciones, rellenos y reconfiguración morfológica. Estas actividades se realizarán de acuerdo con los protocolos definidos por las empresas dueñas de estas redes, y cumpliendo con las normas referentes a distancia y condiciones de aislamiento.</p>
14	<p><i>Construcción de obras de drenaje</i></p> <p>Actividad que comprende la adecuación y construcción de estructuras como alcantarillas, box coulvert, pontones, puentes, cunetas, sobre una corriente de agua de tal manera que facilite la continuidad de la vía sin afectar el flujo normal del cuerpo hídrico.</p>

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

No.	ACTIVIDAD
15	Construcción de estructuras de concreto
	Consiste en el suministro de materiales, fabricación, instalación, vibrado, curado y acabados de los concretos requeridos, para la construcción de las estructuras asociadas a los puentes y viaductos, que incluyen el vaciado y fundido de concreto para pilotes, columnas y ejecución de vigas prefabricadas.
16	Construcción de estructuras de pavimento
	Consiste en la colocación, nivelación y compactación de cada uno de los componentes que conformarán la estructura del pavimento, incluyendo la compactación de base y sub-base y colocación de la capa de rodadura.
17	Retiro de escombros y materiales sobrantes
	Corresponde al retiro de materiales residuales provenientes de la construcción de la vía y los escombros generados por la demolición de infraestructura social, trasladándolos a las ZODMES ubicados para su adecuada disposición y tratamiento.
18	Recuperación de áreas intervenidas
	Adecuación geotécnica y paisajística de las áreas intervenidas como: sitios de disposición temporal de escombros, taludes y áreas destinadas para campamentos temporales.
19	Señalización y demarcación definitiva
	Realización de la demarcación de los carriles, señalización vertical y estructuras de contención y demás elementos necesarios para garantizar la seguridad vial.
20	Limpieza final
	Una vez finalizada la etapa de construcción, se procederá al desmantelamiento de equipos y demás infraestructura instalada, así como el desmonte de los campamentos transitorios, centros de acopio y demás áreas utilizadas durante el desarrollo del proyecto.
21	Actividades sociales de cierre
	Se refiere al proceso de seguimiento y evaluación de la gestión social el cual incluye: El cierre de oficinas de atención a la comunidad dejando únicamente las necesarias, cierre de todas las manifestaciones ciudadanas, levantamiento de las actas de vecindad de cierre en el Área de Influencia Directa, cierre de los acuerdos pactados en las actas de compromiso realizadas, el Informe final de los proyectos productivos realizados, junto con el restablecimiento o mejoramiento de las condiciones socioeconómicas iniciales de las Unidades Sociales trasladadas.
<b>FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	
22	Operación
	Entrada en funcionamiento y operación de la vía con flujo de vehículos de diferentes características, funcionamiento de estructuras como obras de drenaje y demás servicios, que se prestan sobre la vía a cargo de la Concesión.

Fuente: Complemento EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.

Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

### Insumos del proyecto

Para la ejecución del proyecto y de acuerdo con los diseños de la variante, la Concesionaria presenta los volúmenes aproximados de materiales a utilizar, los cuales pueden variar de acuerdo con los planos definitivos de construcción, tal como se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla. Volumen estimado de materiales de obra**

<b>MEDICIÓN GRANULARES</b>				
DESCRIPCIÓN	UND	UF8	UF9	TOTAL
SUBBASE GRANULAR SBG-1	m <sup>3</sup>	66,575	126,141	192,716
BASE GRANULAR BG-1	m <sup>3</sup>	48,646	97,176	145,822
MATERIAL GRANULAR FILTRANTE (FILTRO GRAVAS FINAS).	m <sup>3</sup>	5,656	9,639	15,295
Total				353,833
<b>MEDICIÓN MEZCLAS ASFÁLTICAS</b>				
MEZCLA ASFÁLTICA RODADURA MDC-2	m <sup>3</sup>	17,061	31,020	48,081
MEZCLA ASFÁLTICA RODADURA MDC-1	m <sup>3</sup>	-	-	-
Total				48,081
<b>MEDICIÓN CONCRETOS</b>				
CONCRETO LANZADO 350 KG/CM2 EN TALUDES	m <sup>3</sup>	990	1,071	2,061
CONCRETO LANZADO 350 KG/CM2 EN EXCAVACIONES SUBTERRÁNEAS (TÚNEL)	m <sup>3</sup>	-	-	-
CONCRETO PRETENSADO FC 350 KG/CM2 PARA DOVELAS	m <sup>3</sup>	-	-	-
PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO 350 KG/CM2	m <sup>3</sup>	623	-	623
CONCRETO FC 350 KG/CM2 PARA VIGAS	m <sup>3</sup>	1,107	120	1,227
CONCRETO REFORZADO FC 280 KG/CM2 PARA PUENTES	m <sup>3</sup>	4,796	636	5,432
CONCRETO REFORZADO FC 280 KG/CM2 PARA REVESTIMIENTO DEL TÚNEL	m <sup>3</sup>	-	-	-

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

CONCRETO REFORZADO FC 280 KG/CM2 PARA MUROS	m <sup>3</sup>	993	8,183	9,176
CONCRETO REFORZADO FC 280 KG/CM2 PARA OBRAS DE DRENAJE Y VARIOS	m <sup>3</sup>	412	571	983
CONCRETO REFORZADO FC 240 KG/CM2 PARA OBRAS DE DRENAJE Y VARIOS	m <sup>3</sup>	2,931	3,929	6,860
CONCRETO SIMPLE FC 140 KG/CM2 PARA LIMPIEZA.	m <sup>3</sup>	1,733	3,637	5,370
<b>Total</b>				<b>31,732</b>

Fuente: Complemento EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

El volumen aproximado de cortes y rellenos requeridos en el proyecto, los cuales pueden variar de acuerdo con los planos definitivos de construcción, se presentan en la siguiente tabla.

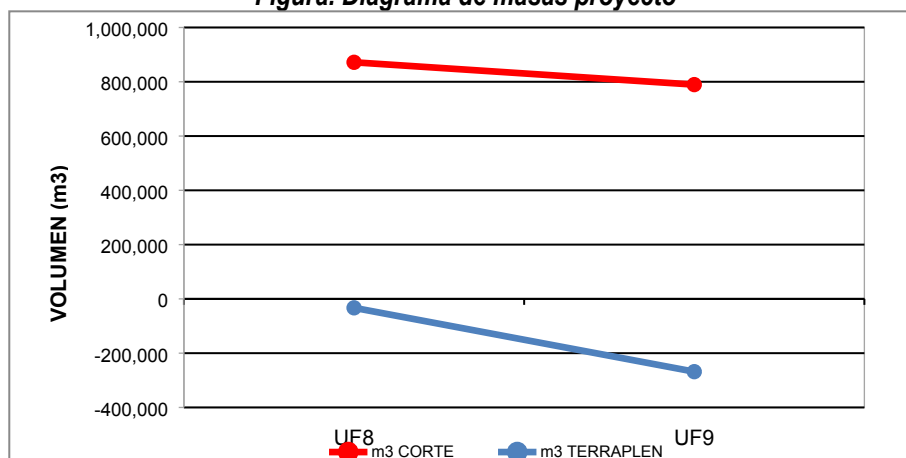
**Tabla. Estimación de volumen cortes y rellenos**

DESCRIPCIÓN	UD	UF8	UF9	TOTAL
Corte	m <sup>3</sup>	871,747	789,529	1,661,276
Terraplén	m <sup>3</sup>	-32,929	-268,165	-301,094
<b>Total</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>838,818</b>	<b>521,364</b>	<b>1,360,182</b>

Fuente: Complemento EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

Como complemento a los volúmenes presentados anteriormente, en la siguiente figura se muestra el diagrama de masas para el proyecto.

**Figura. Diagrama de masas proyecto**



Fuente: Complemento EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

Los volúmenes de material de corte serán empleados en los rellenos, en caso de que cumplan las especificaciones requeridas. En caso de que no todo el material de excavación pueda ser empleado en los rellenos, los materiales sobrantes requerirán la adecuación de zonas de manejo de escombros.

#### **Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación.**

El proyecto en la 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 utilizados se encuentran aprobadas bajo la Resolución 0763 del 30 de junio de 2017 la cual otorgó la licencia ambiental para el proyecto.

#### **Residuos peligrosos y no peligrosos**

Con base en las características del Proyecto se realiza la clasificación de los residuos sólidos no peligrosos, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2981 de 2013 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y de los residuos sólidos peligrosos según lo previsto en el Decreto 4741 de 2005.

#### **Residuos domésticos**

Los residuos reciclables y/o reutilizables corresponden a envolturas y envases limpios de vidrio, plástico, cartón, madera, papel o PET (envases de gaseosas); periódicos, revistas, folletos, catálogos, cuadernos, hojas de

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

*papel, fotocopias, sobres, tarjetas, cartón, bolsas de papel, cajas, cartulinas y cartones, latas vacías y aplastadas; todos en buen estado, que no estén húmedos o sucios, ni con restos de alimentos.*

*Los residuos peligrosos o contaminados son aquellos que plantean un peligro sustancial, actual o potencial a los seres humanos u otros organismos vivos debido a que no son degradables, pueden acumularse biológicamente, pueden ser letales o pueden causar efectos perjudiciales acumulativos. Se consideran en este grupo los residuos provenientes de la enfermería, como gasas, algodones, jeringas, etc., que han estado en contacto con fluidos corporales.*

*Los residuos orgánicos corresponden a todos los desperdicios orgánicos (restos de alimentos, cáscaras de frutas y verduras, alimentos descompuestos etc.) que pueden ser transformados en suelo orgánico o abono a través del proceso de compostaje, o aprovechados para alimento de especies domésticas.*

*Los residuos no aprovechables (basuras) corresponden a residuos que no tienen ningún valor para el reciclaje y van normalmente a los rellenos sanitarios; en general los que estén sucios, con restos de comida, o mojados, como empaques o envases de papel, cartón, plástico o caucho, bolsas de mecató, icopor, tetra pack, papel carbón, servilletas y papel higiénico, barrido y colillas de cigarrillo.*

### **Residuos industriales**

*Los residuos reciclables y/o reutilizables corresponden a materiales sobrantes de construcción como el vidrio, aluminio, madera, embalajes de cartón y plástico, y la chatarra.*

*Los residuos peligrosos o contaminados corresponden a geotextiles (geomembranas), lonas, guantes, zapatos, estopa, en general, los materiales utilizados para contener o recoger derrames de combustibles o aceites, los filtros de aceite y gasolina, empaques de sellos de caucho impregnados de aceites y/o hidrocarburos, como producto de las actividades normales de mantenimiento de maquinaria, equipos y herramientas; empaques y envases provenientes de los combustibles, lubricantes, solventes, cemento, pinturas, aceites, anticorrosivos, etc., y las colillas de soldadura. También en este grupo se incluyen baterías de aparatos eléctricos, equipos de telefonía móvil o sus partes, equipos de oficina, tales como computadores o sus partes, equipos de conectividad (módems, decodificadores), fax, copiadoras, impresoras, etc.*

*Los residuos no aprovechables (basuras) son residuos que no pueden ser reciclados o aprovechados posteriormente, y van normalmente a los rellenos sanitarios; corresponden a pedazos de láminas de metal, tubería, trapos, etc.*

*En caso de generarse otros residuos industriales, peligrosos o contaminados, la concesión se encargará de almacenarlos debidamente hasta que una empresa certificada, que cuente con licencia ambiental se haga cargo del manejo y disposición final de esta clase de residuos.*

### **Generación de residuos domésticos en las etapas de construcción del proyecto**

*Para este tipo de residuos, se tiene en cuenta el estimativo de que una persona genera 3 kg/día, teniendo en cuenta que algunos de estos residuos se generarán a diario, pero que otros sólo se generarán con alguna periodicidad, por lo cual la producción diaria real será menor. Para la etapa de operación la generación de residuos se deberá a la operación de los peajes.*

### **Recolección y almacenamiento temporal**

*Los residuos se recolectarán inicialmente en canecas, ubicadas en los campamentos. Estos recipientes estarán debidamente rotulados para la colocación de los residuos según su tipo, y se utilizarán bolsas plásticas con colores distintivos para cada uno.*

### **Disposición final**

*Los residuos domésticos, tanto en la fase de construcción, serán entregados a terceros para su adecuada disposición final, tal como se describe a continuación.*



**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Organización del proyecto**

(Ver Figura “Organigrama de operación de la Concesión del proyecto”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

**CONSIDERACIONES DE ESTA AUTORIDAD SOBRE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**EN RELACIÓN CON LOS ANTECEDENTES DEL PROYECTO**

Esta Autoridad, frente al trámite de modificación que nos ocupa requiere precisar lo siguiente, en lo relacionado con los antecedentes del proyecto:

La Agencia Nacional de Infraestructura -ANI- mediante los oficios con radicación 4120-E1-4799 del 05 de febrero de 2014 y 4120-E1-39903 del 01 de agosto de 2014 solicitó pronunciamiento sobre la necesidad de presentar Diagnóstico Ambiental de Alternativas para el Tramo 6 Lisboa – Lebrija y Puente La Paz - Lisboa - Tramo 5, del proyecto denominado “Concesión Vial Bucaramanga – Barrancabermeja – Yondó”, en el cual la ANI informó que la segunda calzada iría adosada a la vía existente, hasta empalmar con la actual concesión vial Zona Metropolitana de Bucaramanga.

En consideración a lo anterior, esta Autoridad Nacional mediante oficio con radicación 4120-E2-4799 del 27 de marzo de 2014, indicó que para los Tramos 6 y 5 citados no se requería Diagnostico Ambiental de Alternativas – DAA, por tanto se debía proceder a realizar el Estudio de Impacto Ambiental; es así como después de surtido del trámite respectivo, a través de la Resolución 00763 del 30 de junio de 2017, esta Autoridad otorgó licencia ambiental al proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”, localizado en los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija, dejando claro que, en lo que respecta a las Unidades Funcionales 8 y 9, se autorizó un trazado adosado a la vía existente.

Respecto del presente trámite de modificación, y de acuerdo con la información presentada, el trazado para la Unidad Funcional 8 cambió totalmente y dejó de ser adosado respecto al tramo que se autorizó en la Resolución 00763 del 30 de junio de 2017; por su parte la Unidad Funcional 9, si bien continúa siendo paralelo a la calzada existente, en algunos sectores se aleja de la misma, por lo que no puede considerarse como un tramo adosado.

Al respecto, esta Autoridad Nacional considera que la solicitud de realineamiento de las Unidades Funcionales 8 y 9 desvirtúa el sustento del análisis bajo el cual se soportó el otorgamiento de la licencia ambiental del proyecto, ya que al estar adosada la segunda calzada, los impactos o afectaciones por su construcción se generarían en una zona intervenida; mientras que, el ajuste propuesto objeto de la presente evaluación, corresponde a un área que de acuerdo con el trámite de licenciamiento previamente adelantado, no era objeto de intervención.

En los documentos aportados dentro del trámite de modificación, no se presenta información en la cual se analice o demuestre que la Concesión evaluó diferentes opciones de trazado para determinar que alineamiento propuesto objeto del trámite de modificación, corresponde al trazado más adecuado desde el punto de vista ambiental.

Al respecto, en el referido oficio con radicación 4120-E2-4799 del 27 de marzo de 2014, esta Autoridad señaló lo siguiente:

**“Bajo estas recomendaciones, desde el aspecto abiótico esta Autoridad considera que NO es necesario que la ANI presente Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DM). Lo anterior, toda vez que el trazado propuesto se plantea adosado a la vía existente y permite la continuidad de la segunda calzada perteneciente a la Concesión 7MB.”**

En lo que respecta al Diagnóstico Ambiental de Alternativas, el Decreto 1076 de 2015, dispuso:

**DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS**

**ARTÍCULO 2.2.2.3.4.1. Objeto del diagnóstico ambiental de alternativas.** El Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), tiene como objeto suministrar la información para evaluar y comparar las diferentes opciones que presente el peticionario, bajo las cuales sea posible desarrollar un proyecto,

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

*obra o actividad. Las diferentes opciones deberán tener en cuenta el entorno geográfico, las características bióticas, abióticas y socioeconómicas, el análisis comparativo de los efectos y riesgos inherentes a la obra o actividad; así como las posibles soluciones y medidas de control y mitigación para cada una de las alternativas.*

*Lo anterior con el fin de aportar los elementos requeridos para seleccionar la alternativa o alternativas que permitan optimizar y racionalizar el uso de recursos y evitar o minimizar los riesgos, efectos e impactos negativos que puedan generarse.*

*(...)*

**ARTÍCULO 2.2.2.3.4.4. Criterios para la evaluación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA).** *La autoridad ambiental revisará el estudio con base en el Manual de Estudios Ambientales de Proyectos del artículo 16 del presente decreto. Así mismo evaluará que el Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), cumpla con lo establecido en el presente decreto, y además, que el interesado haya presentado para cada una de las alternativas del proyecto, el correspondiente análisis comparativo de los impactos ambientales, especificando cuales de estos no se pueden evitar o mitigar.*

*Se debe revisar y evaluar que la información del diagnóstico sea relevante y suficiente para la selección de la mejor alternativa del proyecto, y que presente respuestas fundamentadas a las inquietudes y observaciones de la comunidad. (Subrayado fuera de texto).*

De acuerdo a lo anterior, no se puede pretender vía modificación de la licencia ambiental, modificar el trazado autorizado en la licencia, cuando el realineamiento propuesto no guarda relación con las consideraciones que tuvo esta Autoridad en el trámite de evaluación para definir la necesidad o no de elaborar diagnóstico ambiental de alternativas - DAA, pues como se mencionó en el oficio citado, en dicho momento se definió que el proyecto no requería elaborar DAA, debido a que el trazado propuesto se planteaba adosado a la vía existente y permitía la continuidad de la segunda calzada. Es decir, si la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., pretende variar el trazado de tal forma que cambie las condiciones bajo las cuales en su momento se definió la no necesidad de elaborar el DAA, se estaría desvirtuando el trámite de licenciamiento frente a dicho tramo, porque el trazado propuesto objeto de la presente modificación no se planteó adosado a la vía existente, y no tuvo en cuenta el objeto y los criterios para la evaluación del DAA, en ese sentido, esta Autoridad de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, considera inviable la modificación propuesta.

#### **EN RELACIÓN CON LA INFORMACIÓN APORTADA**

*De acuerdo con la información presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. en el EIA presentado mediante comunicación con radicado 2016064624-1-000 del 06 de octubre del 2016, en el complemento del EIA presentado mediante comunicación con radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018, y con lo observado en la visita de evaluación, se observa que la Concesión incluye las características del proyecto definidas en los Términos de Referencia para la elaboración del EIA para la construcción de carreteras y/o túneles con sus accesos M-M-INA-02 Versión No 2.*

*Frente a la superposición de proyectos y de acuerdo con la información adicional requerida por esta Autoridad mediante Acta 31 de 2018, en el requerimiento No. 2 del acta 31 de 2018, se solicitó: “Cumplir con el Artículo 2.2.2.3.6.4. Superposición de proyectos del Decreto 1076 de 2015, en el sentido de demostrar que éstos puedan coexistir e identificar además el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta, con el polígono del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”, respecto de las Unidades Funcionales 8 y 9”. Así mismo, la Concesión deberá identificar los proyectos que cuenten con licencias ambientales otorgadas por la CDMB.”*

*Para tal efecto, se tiene que la Concesión menciona que se radicó ante las empresas CENIT y PROMIORIENTE, propietarias de los proyectos de hidrocarburos donde se evidencia la superposición que se causa con la modificación del trazado en las UF 8 y 9, oficios donde se indica el trazado vial objeto de la modificación. PROMIORIENTE dio respuesta indicando que los Proyectos sí pueden coexistir.*

*Ahora bien, en lo que respecta a la implementación de las obras e infraestructura presentada, el equipo evaluador considera que la información aportada presenta de forma adecuada la localización del proyecto, la*

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

descripción general de los espacios que se van a transformar y diseños coherentes con el trazado presentado en los planos de planta, perfil y cortes típicos, sin embargo, en cuanto a los puentes peatonales proyectados, esta Autoridad considera que se presentan inconsistencias ya que en el complemento al EIA entregado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018 y en el complemento del EIA de respuesta a la información adicional entregado mediante comunicación con radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018, se menciona en la página 12 del Capítulo 0 Resumen ejecutivo que se tiene contemplado la construcción de cuatro (4) puentes peatonales, sin embargo, en la Tabla 3-7 del mismo Capítulo menciona la construcción de tres (3) puentes peatonales.

De otra parte, en la GDB del complemento al EIA entregado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018 se reportaron únicamente dos (2) puentes peatonales, mientras que en la GDB de la información adicional entregada mediante comunicación con radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018, no se reportan los puentes peatonales que se construirán.

De igual forma en la Tabla 3-7 del Capítulo 0 Resumen ejecutivo y en la Tabla 3-9 del Capítulo 3 Descripción del proyecto del complemento del EIA y de la información adicional, se menciona que en la abscisa K116+950 se encuentra un puente peatonal. Teniendo en cuenta que el trazado de la UF9 inicia en Portugal en la abscisa K105+000 y termina en Lebrija en la abscisa K116+300, no es claro si la ubicación del puente peatonal anteriormente hace parte del proyecto.

La Concesión en el Capítulo 3 Descripción del proyecto de la información adicional, encontró que en lo presentado no se detallada la infraestructura para el suministro de energía a los accesos que serán intervenidos por la construcción de las UF 8 y 9 del proyecto, insumos como combustibles, aceites, grasas, disolventes, entre otros, volúmenes estimados de material a disponer en cada uno de los sitios identificados, donde se indique su procedencia, de acuerdo con cada tramo del proyecto, determinando las rutas a seguir por parte de los vehículos que transportarán el material, así como el cronograma estimado de actividades para cada una de las fases del proyecto.

En cuanto a los volúmenes estimados de material a disponer en cada uno de los sitios identificados, la Concesión no reportó la relación de su procedencia, de acuerdo con cada tramo del proyecto, determinando las rutas a seguir por parte de los vehículos que transportarán el material.

Cabe aclarar que en algunos documentos del complemento del EIA también se presentan inconsistencias en cuanto a la longitud de construcción de las Unidades Funcionales 8 y 9, en ese sentido, esta Autoridad Nacional consideró la longitud reportada en las abscisas de la GDB, la cual corresponde a 3,53 km (PK99+000 – PK102+529) para la UF8 y a 11,23 (PK105+000 – PK116+231) para la UF9.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, el Grupo Evaluador considera que la información del complemento EIA si bien describe aspectos tales como la infraestructura que se proyecta construir, los componentes y etapas del proyecto, incluyendo los procesos constructivos, los insumos a utilizar en el desarrollo del proyecto, incluyendo los recursos a utilizar como materiales pétreos y materiales para sub-base y base granular adquiridos ante terceros; también es cierto que esta Autoridad Nacional no tiene la certeza que el realineamiento propuesto para las Unidades Funcionales 8 y 9, sea la mejor alternativa de trazado desde el punto de vista ambiental.

### **Áreas protegidas**

La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. solicitó a la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), en lo que refiere a ecosistemas RAMSAR, áreas de Reserva Forestal y áreas prioritarias de conservación “in situ”, Resnatur para reservas naturales de la sociedad civil, Corporaciones Autónomas Regionales (CDMB), Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA), listados de especies de Flora en categoría de veda, y finalmente, Alcaldías municipales para áreas de especial significancia ambiental, suelos de protección (SILAP) y zonificación de suelo rural, contempladas dentro de los Planes de Ordenamiento Territorial, como instrumentos de planeación local. De acuerdo con la consulta se encontró que el área a intervenir en la UF 8 se superpone con 14,32 ha bosque seco tropical de acuerdo con la cartografía del Instituto Alexander Von Humboldt (IAvH) a escala 1:100.000 (2014).

El EOT del municipio de Lebrija establece en la Zonificación Ambiental las Áreas de protección del recurso hídrico que corresponden a áreas que requieren protección para garantizar la conservación del recurso hídrico y sus usos sostenible.



**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

*Por lo señalado anteriormente, se establece que no es necesario realizar ninguna sustracción de áreas protegidas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.2.1.3.9., del Decreto 1076 de 2015.*

**CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA**

*El área de influencia se definió por parte de la Concesionaria con base en lo requerido en los términos de referencia, M-M-INA-02, versión No. 2, para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles con sus accesos, expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Resolución 0751 de marzo de 2015) con fundamento en los impactos significativos potenciales que se generaran en la etapa de construcción del proyecto.*

*Para definir, identificar y delimitar las áreas de influencia, se tuvieron en cuenta las unidades fisiográficas naturales y ecosistémicas, tales como ríos, bosques, montañas, áreas, y para los aspectos sociales, las entidades territoriales y las áreas de uso social, económico y cultural, asociadas a las comunidades asentadas en dichas entidades territoriales.*

*La Concesionaria definió inicialmente un área de influencia preliminar; el ejercicio de determinación del área de influencia comenzó tomando como eje central la línea del corredor vial, y los límites del área de intervención, posteriormente, se incluye en el análisis geográfico capas de información físico-biótica (drenajes, nacimientos, coberturas de la tierra) previamente obtenidas mediante el análisis de información secundaria, posteriormente se toman las unidades geográficas que estarían directamente afectadas por el proyecto, según los criterios mencionados anteriormente.*

*Para el medio socioeconómico la Concesionaria identificó un área de influencia preliminar, la cual comprende las zonas hasta donde se puede extender los efectos de las actividades que implica la construcción del proyecto y está determinada tanto por los ecosistemas cuyas condiciones sean modificadas o alteradas, como por los grupos de población que dependen de la oferta o función que cumplen.*

*Dentro del estudio se habla de un área preliminar, la cual toma unidades territoriales mayores y unidades territoriales menores, teniendo en cuenta la información oficial, luego se superpone el corredor vial del proyecto, con el fin de identificar las unidades territoriales aferentes al corredor del proyecto.*

**Medio Abiótico**

*Los impactos que la Concesión consideró en el análisis fueron los generados sobre la cobertura vegetal y el suelo (desmonte y descapote, respectivamente), ya que son actividades enfocadas directamente la modificación del componente suelo, lo que puede propiciar que fenómenos como la erosión se presenten o se potencien en el medio, mientras que la eliminación de las capas superficiales del suelo, significan la pérdida total del recurso, forzando un cambio del uso actual y potencial este. También se consideraron los impactos con índice de importancia ambiental moderada, relacionado con los cambios esperados en los elementos atmosférico, hidrológico y geosférico.*

*En relación con los impactos atmosféricos resaltan, las emisiones asociadas a la operación de la maquinaria y equipos, la construcción de las obras; aunque en la etapa de operación también se consideran las emisiones producto del tráfico vehicular que se proyecta transitará por la vía. En este contexto para el elemento atmosférico, la delimitación del área de influencia se fundamentó en los resultados del modelo de dispersión de contaminantes.*

*Para el componente hidrológico, se evaluaron los impactos moderados como son los cambios en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales, debido a las actividades de desmonte descapote, demolición y remoción de sobrante, excavaciones, cortes, rellenos y compactación, construcción de obras de drenaje y construcción de estructuras en concreto.*

*En el componente geosférico los impactos moderados están relacionados con la activación de procesos denudativos que se pueden presentar en las zonas donde se construirá nuevas calzadas.*

*A nivel general, se considera adecuada la delimitación del Área de Influencia Abiótica, al incluir el análisis de los posibles impactos que puedan causarse sobre el medio físico.*

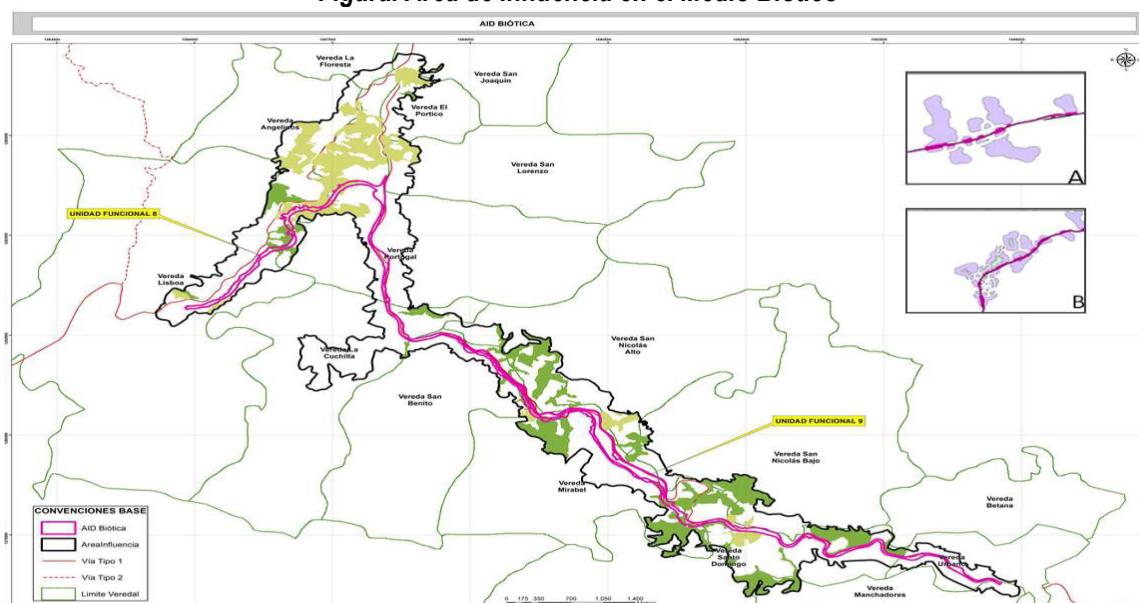
**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Medio Biótico**

En cuanto al medio biótico, los impactos de mayor relevancia se encuentra la afectación de áreas ambientalmente sensibles, la modificación de los diferentes tipos de vegetación, la alteración del hábitat, el cambio en la composición y estructura de la fauna silvestre, los cambios en la distribución de la fauna silvestre. Por lo tanto, la afectación de las coberturas naturales constituye un elemento fundamental para la delimitación del área de influencia definitiva biótica ya que genera cambios en la heterogeneidad espacial de los ecosistemas al producir la división de fragmentos existentes con la consecuente afectación de los núcleos de conservación y generación de efecto de borde.

Teniendo en cuenta lo anterior, la metodología para generar la delimitación del área de influencia biótica definitiva (la cual indica hasta donde se extienden los impactos), se basó en la evaluación de los fragmentos que se generarían por las actividades del proyecto. En la siguiente figura se presenta el Área de Influencia definitiva en el Medio Biótico.

**Figura. Área de Influencia en el Medio Biótico**



Fuente: Complemento EIA para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S

**Medio Socioeconómico**

El área de influencia para el medio socioeconómico está definida por una (1) unidad territorial mayor (municipio) y catorce (14) unidades territoriales menores (veredas (9), corregimiento (1), centro poblado (4) barrios del casco urbano de Lebrija), en las cuales se desarrollarán las actividades del proyecto y se manifestarán los posibles impactos socioambientales, lo que para esta Autoridad son parámetros que delimitan bien el área socioeconómica, en la siguiente tabla se presenta la relación de las unidades territoriales y en la siguiente figura se puede observar la intervención del proyecto por las mismas.

**Tabla. Unidades territoriales del área de influencia socioeconómica**

DEPARTAMENTO	UNIDAD TERRITORIAL MAYOR	UNIDADES TERRITORIALES MENORES	UNIDAD FUNCIONAL
Santander	Lebrija	Vereda Lisboa	8
		Vereda Angelinos Bajos	8
		Vereda Angelinos sector Angelinos Alto	8
		Corregimiento Portugal	9
		Vereda Cuchilla parcelación El Cacique	9
		Vereda San Benito	9
		Vereda San Nicolás Alto	9
		Vereda San Nicolás Bajo	9
		Vereda Mirabel	9

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

DEPARTAMENTO	UNIDAD TERRITORIAL MAYOR	UNIDADES TERRITORIALES MENORES	UNIDAD FUNCIONAL
		Vereda Santo Domingo	9
		Casco urbano barrio Campestre Real	9
		Casco urbano urbanización Campo Alegre I	9
		Casco urbano barrio Campo Alegre III	9
		Casco urbano barrio La Esmeralda sector Centro	9

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S

(Ver Figura “Área de influencia socioeconómica”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. en la delimitación del área de influencia para el medio socioeconómico tuvo en cuenta los criterios de trascendencia de los impactos y la unidad mínima de análisis, lo cual permite definir y delimitar adecuadamente las unidades territoriales mayores y las unidades territoriales menores que hacen parte del área del proyecto.

Por lo anterior, si bien el área de influencia definida y delimitada para la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 00763 del 30 de junio de 2017 con respecto al cambio de trazado unidades funcionales 8 y 9, se considera que se define y delimita de manera adecuada, es necesario considerar que la Agencia Nacional de Infraestructura -ANI- a través de los oficios con radicados Nos. 4120-E1-4799 del 05 de febrero de 2014 y 4120-E1-39903 del 01 de agosto de 2014 solicitó pronunciamiento sobre la necesidad de presentar Diagnóstico Ambiental de Alternativas para el Tramo 6 Lisboa – Lebrija y Puente La Paz - Lisboa - Tramo 5, del proyecto denominado “Concesión Vial Bucaramanga – Barrancabermeja – Yondó”. En dicho documento, la ANI informó que la segunda calzada iría adosada a la vía existente hasta empalmar con la actual concesión vial Zona Metropolitana de Bucaramanga.

En consideración a lo anterior, y teniendo en cuenta que la segunda calzada se proyectaba adosada a la existente, esta Autoridad mediante oficio 4120-E2-4799 del 27 de marzo de 2014 indicó que para los Tramos 6 y 5 citados, no se requería Diagnóstico Ambiental de Alternativas – DAA, y por tanto respondió que el estudio que procedía a realizarse era un Estudio de Impacto Ambiental - EIA.

Sin embargo, el trazado presentado para estas unidades en la solicitud de modificación de licencia, en algunos sectores no estaría adosado a la vía existente, premisa bajo la cual no fue requerido un Diagnóstico Ambiental de Alternativas.

Al respecto, en el oficio con radicación 4120-E2-4799 del 27 de marzo de 2014, esta Autoridad señaló lo siguiente:

“(…)

Desde el medio socioeconómico, esta Autoridad considera que NO es necesario que la ANI presente Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DM), toda vez que, tal como se plantea en el documento, el proyecto propuesto empalmará con el proyecto “Concesión ZMB - Zona Metropolitana de Bucaramanga”; el cual finaliza en el sector urbano del municipio de Lebrija, sector en el que, de acuerdo a lo observado en Google Earth, se encuentra la mayor concentración de unidades sociales; lo que indica que los mayores impactos sobre el componente social (básicamente los generados a unidades sociales con el paso de la doble calzada por el municipio), se dan con la ejecución de dicho proyecto.

Se identificó que la mayor parte del proyecto propuesto pasa por el sector rural del municipio de Lebrija, que solo una mínima parte de éste pasa por el sector urbano de dicho municipio y que la afectación sobre unidades sociales es baja, en comparación con la derivada de la ejecución del proyecto ya licenciado «Concesión ZMB - Zona Metropolitana de Bucaramanga», con el cual empalmará el proyecto «Concesión Vial Bucaramanga- Barrancabermeja -Yondó, Tramo 6 Lisboa -Lebrija”.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

*En consecuencia, para el proyecto propuesto se requiere la elaboración y presentación del respectivo Estudio de Impacto Ambiental, que incluya los diseños de las obras (separaciones de calzadas, accesos, retornos operacionales, estructuras hidráulicas, etc.) para la optimización del trazado de la vía.*

*Teniendo en cuenta lo anterior y que en el área a intervenir se identifica la ejecución de actividades económicas a lo largo de dicho corredor, la presencia de infraestructura comunitaria y de unidades sociales en el tramo que se encuentra en el área urbana del municipio y que adicionalmente en el mismo hay movilidad peatonal y vehicular de la población asentada en dicho municipio, entre otras; es necesario que la ANI, en la elaboración de los estudios ambientales evalúe dichos aspectos, valore la ocurrencia de impactos que se puedan presentar sobre los mismos con la ejecución del proyecto y con base en ello formule las medidas de manejo que correspondan.”*

De acuerdo con lo anterior, no se puede pretender vía modificación de la licencia ambiental, modificar el trazado autorizado en la licencia, cuando el trazado propuesto no guarda relación con las consideraciones que tuvo esta Autoridad al respecto del medio socioeconómico en el trámite de evaluación para definir la necesidad o no de elaborar diagnóstico ambiental de alternativas - DAA. Es decir, si la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., pretende variar el trazado de tal forma que cambie las condiciones bajo las cuales en su momento se definió la necesidad de elaborar el DAA, se estaría desvirtuando todo el trámite de licenciamiento, porque el trazado propuesto objeto de la presente modificación no se planteó adosado a la vía existente, en consecuencia se estaría viabilizando un trazado sin tener en cuenta el objeto y los criterios para la evaluación del DAA y en ese sentido esta Autoridad de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, considera inviable la modificación propuesta.

*(Ver Figura “Localización de las áreas de influencia del proyecto”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).*

#### **CONSIDERACIONES SOBRE LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL**

##### **CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO**

##### **GEOLOGÍA**

*El documento menciona que la geología regional del área de estudio abarca rocas jurásicas y cretácicas hasta depósitos cuaternarios, presentando alternancias de arcillolitas, limolitas, chert y areniscas que por la complejidad del sector se encuentran fuertemente plegadas y fracturadas en estructuras sinclinales, anticlinales y también se presentan depósitos coluviales y depósitos aluviales. En la figura Perfil general de la geología, para el sector Lebrija Barrancabermeja” y “Columna Estratigráfica generalizada, para todo el trazo proyectado de la vía Lebrija hasta Barrancabermeja”, se observa un perfil generalizado de la geología del sector tomado de la plancha 120 de INGEOMINAS. Esta zona presenta actividad sísmica Alta para el sector de Lebrija; también se evidencian procesos de remoción en masa en algunos sectores.*

*(Ver Figuras “Perfil general de la geología, para el sector Lebrija Barrancabermeja” y “Columna Estratigráfica generalizada, para todo el trazo proyectado de la vía Lebrija hasta Barrancabermeja”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018)*

##### **Geología Estructural del sector Bucaramanga - Barrancabermeja**

*El modelo tectónico corresponde a un sistema de fallas paralelas en donde se ubica parte de la zona del estudio, las fallas del sistema Bucaramanga - Santa Marta muestran tendencia NNW y un ancho de 1 a 1.5 Km. El patrón geomorfológico y estructural evidencia un comportamiento de rumbo con desplazamiento sinetral, y una componente de acortamiento horizontal, acompañado por el levantamiento compensatorio de rocas del bloque este, que afectan el macizo ígneo – metamórfico de Santander. Las principales fallas identificadas corresponden a la Falla del Suárez, Falla Río Sucio, Falla La Sorda, Falla San Joaquín, Sistema de Fallas de La Salina (SFS), Falla de Infantas, Anticlinal de Río Sucio y Sinclinal de Naranjo.*

##### **Amenazas naturales**

*En el área de estudio, las amenazas naturales presentes son Amenaza por Inundación, Amenaza Sísmica y Amenazas por remoción en masa las cuales se describen a continuación.*

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

### **Amenaza Sísmica**

Los municipios de Lebrija y Girón están en un nivel de amenaza sísmica Alta, la cual está asociada a la información establecida en el atlas de amenaza sísmica de la plancha 06 que presenta las fallas principales de la zona: Falla Bucaramanga, Falla La salina, Falla del Suarez y Falla de Provincia o infantas clasificadas como fallas inversas potencialmente activas que presentan probabilidad de producir sismos en un lapso de tiempo determinado.

### **Amenaza por procesos de remoción en masa**

En los municipios de Barrancabermeja y Lebrija se encuentran varios procesos erosivos y de remoción en masa asociados a las pendientes altas que predominan en el sector, la geología, coberturas vegetales, densidad de drenaje, fallamiento y usos del suelo. Los principales procesos presentes son deslizamientos, reptaciones, caídas de bloques y desprendimientos relacionados con acción antrópica en algunos casos y en otros con procesos naturales como la precipitación, inestabilidad de los suelos y fallamiento potencialmente activo. Adicionalmente se presentan procesos erosivos generalizados en las partes altas evidenciados por presencia de surcos, cárcavas y socavación.

### **Amenaza por inundación**

La Concesión no presenta información sobre amenazas por inundación.

De acuerdo con lo anterior, el grupo evaluador considera que la Concesionaria describe de manera adecuada la caracterización Geológica del área de influencia del proyecto.

### **GEOMORFOLOGÍA**

La caracterización geomorfológica del área de estudio se realizó teniendo en cuenta los análisis a partir de los siguientes aspectos:

- **Morfogénesis:** Involucra la definición del origen de las diferentes geoformas, entre lo que abarca las condiciones físicas, químicas, bióticas y climáticas bajo las cuales se formaron. Se establece a partir de los procesos que formaron y modificaron dichas geoformas.
- **Morfometría:** Corresponde a las características o aspectos relacionados con la geometría de las unidades geomorfológicas.
- **Morfodinámica:** Se centra en los procesos dinámicos externos que actúan sobre la superficie y son los responsables de las modificaciones del relieve y están asociados a la meteorización, erosión, transporte de los materiales y los procesos de remoción en masa.
- **Morfoestructura:** Corresponde al análisis de las formas desde el punto de vista estructural, que tienen influencia en la conformación del relieve.

### **Unidades geomorfológicas**

A continuación se presentan las unidades morfogénicas de carácter depositacional y erosional, que dieron lugar a las unidades geomorfológicas identificadas para el área de influencia, las cuales corresponden a Unidades geomorfológicas de origen denudacional (Cono o Lóbulo de Depósito coluvial Dco, Lomeríos Disectados Dldi, y Montículos y ondulaciones Denudacionales Dmo), Unidades geomorfológicas de origen Fluvial (Cauce aluvial activo Fca), Unidades geomorfológicas de origen Estructural (Ladera de contrapendiente de sierra sinclinal Ssslc y Ladera estructural de sierra sinclinal Sssle) y Unidades geomorfológicas de origen Antrópico (Canteras Ac, Relleno de escombros Are y Superficies de explanación Asp), las cuales se describen en la información presentada por la Concesión.

### **Morfodinámica**

Los agentes morfodinámicos más importantes corresponden a la escorrentía del agua lluvia, a factores antrópicos, a los animales y al hombre, los cuales son los responsables directos de la mayoría de los procesos geomorfológicos exógenos que afectan la superficie terrestre, ya sea degradándola o bien construyendo nuevos paisajes. A continuación, se presenta una breve descripción de los agentes morfodinámicos que se presentan en el área de influencia del proyecto.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

- *Erosión hídrica laminar: corresponde a la remoción de láminas delgadas de suelo, ocasionadas por las lluvias, en laderas con superficies inclinadas.*
- *Erosión en Surcos y Cárcavas: corresponde a la formación de canales estrechos y/o erosión en cárcavas, producto de la erosión hídrica intensa, desde estrechas y poco profundas a muy amplias y de varios metros de profundidad.*
- *Erosión en Terracetos: corresponde a la formación de gradas o escalones de poca altura en el terreno, generalmente en las laderas por el paso constante de ganado, formando terrazas angostas y de varios niveles a lo largo de la ladera.*
- *Reptación (Dr): En el área de estudio se presenta en muchos sectores de la cuenca del Río Sucio, vereda el Libano y en el sector de la vía conocido como el parador Patico y en la estación Guayacán de Lebrija.*
- *Deslizamientos (Dz): En el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Lebrija y a lo largo de la vía principal, se encuentran varios movimientos en masa, en el sector comprendido entre Restaurante Brisas y la estación Guayacán, que afectan terrenos de las Veredas Angelinos y Lisboa.*

En conclusión, se evidencia que la Concesionaria presentó adecuadamente la geomorfología del área de influencia del proyecto, lo cual corresponde a lo verificado por el equipo evaluador en la visita de evaluación.

### PAISAJE

El área de estudio es muy variada en cuanto a paisaje geomorfológico se refiere, dado que existen geoformas colinadas, montañosas y planicies de inundación, entre otras, tal como se observa en la siguiente tabla.

**Tabla. Paisaje regional de la vía Ruta del Cacao de las UF 8 y 9**

Unidades de paisaje	Hectáreas (ha)	Porcentaje (%)
Cono o lóbulo coluvial y de solifluxión	24,361	2,337
Depósitos coluviales	8,868	0,851
Explanación	6,529	0,626
Ladera de contrapendiente de sierra sinclinal	125,623	12,053
Ladera estructural de sierra sinclinal	217,172	20,836
Lomerío disectado	630,083	60,452
Montículo y ondulaciones denudacionales	29,652	2,845
<b>Total general</b>	<b>1042,287</b>	<b>100,000</b>

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

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 la erosión y los procesos de remoción en masa, especialmente generado con ayuda del agua lluvia que se presenta en la zona.

Así mismo presenta la descripción del proyecto dentro del componente paisajístico de la zona, el análisis de la visibilidad y calidad paisajística y los sitios de interés paisajístico, sin embargo, no se presenta la percepción de las comunidades como referente de su entorno físico en términos culturales.

### SUELOS Y USOS DE LA TIERRA

Los suelos se caracterizaron en el área de influencia 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, tal como se presenta a continuación.

**Tabla. Suelos de la vía Ruta del Cacao en la unidad funcional 8 y 9**

Rótulos de fila	Suma de AREA_TOT	Suma de PORCENTAJE_%
CMh2.1.3e	200,941	19,279
CMh2.1.4e2	186,103	17,855
CMh1.1.2f	155,331	14,903
CMh2.1.2f2	137,014	13,145
CCs2.1.2e3	75,770	7,270

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

Rótulos de fila	Suma de AREA_TOT	Suma de PORCENTAJE_%
CCh2.1.2e	67,846	6,509
CMh1.1.1c	54,315	5,211
CMh2.1.1e2	39,163	3,757
CCs2.1.2e2	25,619	2,458
CCs2.1.3e	20,371	1,954
ZU	18,491	1,774
CCh2.1.2d	12,362	1,186
CMh2.3.1a	9,678	0,928
CCs2.1.1e2	6,447	0,619
CMh2.2.1e2	6,002	0,576
CA	5,278	0,506
CCh2.1.3cp	5,169	0,496
CCs2.1.1c2	4,743	0,455
CCs2.2.1e3	3,126	0,300
CMh1.1.2e	3,045	0,292
CCh2.1.1c2	3,014	0,289
CMh1.1.1e	2,459	0,236
Total general	1042,29	100,00

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

**Clasificación agrologica de los suelos en las unidades funcionales 8 y 9 agrologica de los suelos**

Los suelos encontrados a lo largo de La Vía Ruta del Cacao presentan diversas clases agrologicas que tienen como sus mayores limitantes, las altas temperaturas ambientales, la distribución irregular e impredecible de las lluvias, la compactación producida por el pisoteo del ganado, la erosión, la baja fertilidad, la pedregosidad y las altas pendientes.

**Tabla. Clases agrologicas de los suelos**

Clase Agrologica	Área (%)	Área (ha)
CA	5,28	0,51
Vlls	256,72	24,63
Vlls	515,53	49,46
Vls	236,59	22,70
Vs	9,68	0,93
ZU	18,49	1,77
CA	5,28	0,51
Total general	1042,29	100,00

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.

Así mismo se presenta el uso actual del suelo en las unidades funcionales 8 y 9, el uso potencial del suelo en las unidades funcionales 8 y 9 y los conflictos de uso del suelo, por lo que el grupo evaluador considera que la Concesión define de manera adecuada lo referente al uso actual, potencial y conflictos de uso en la zona del proyecto.

**HIDROLOGÍA**

Para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF 8 y 9 en el municipio de Lebrija, la Concesión presentó el inventario de cuerpos de agua loticos y el inventario de cuerpos de agua.

**Tabla Cuerpos loticos identificados en el corredor vial**

UF	Municipio	Vereda	Tipo corriente de	Ancho Total (m)	Profundidad (m)	Este	Norte
8	Lebrija	Lisboa	Caño NN	5	1	1085963,94	1282425,53
8	Lebrija	Lisboa	Caño NN	3	0.5	1086205,81	1282487,07
8			Caño NN	1	0.5	1086330,57	1282607,19
8	Lebrija	Lisboa	Caño NN	3	1	1086514,46	1282846,33
8	Lebrija	Lisboa	Caño NN	6.6		1086678,77	1283116,53
8	Lebrija	Lisboa	Caño NN	0.8	0.5	1086903,03	1283289,82
8	Lebrija	Lisboa	Caño NN	5	0.5	1087070,24	1283511,11

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

UF	Municipio	Vereda	Tipo de corriente	Ancho Total (m)	Profundidad (m)	Este	Norte
8	Lebrija	Lisboa	Caño NN	3	0.2	1087005,08	1283742,24
9	Lebrija	San Benito	Caño NN	3	0.5	1089271,11	1281610,45
9	Lebrija	San Benito	Caño NN	3	1	1089407,61	1281385,39
9	Lebrija	Centro urbano	Caño Raíces	15	2	1094401,84	1278384,23
9	Lebrija	Santo Domingo	Quebrada la Angula	30	8	1093678,71	1278683,64
9	Lebrija	Portugal	Caño	10	1	1087932,04	1283349,20

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

**Tabla Cuerpos lenticos identificados en el corredor vial**

UF	Municipio	Vereda	Tipo de corriente	Este	Norte	Origen
9	Lebrija	Santo Domingo	Jagüey	1091805,401	1279188,815	Natural
9	Lebrija	Portugal	Jagüey	1087996,403	1283715,387	Natural
9	Lebrija	La Cuchilla	Laguna	1088131,523	1282309,113	Natural

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

La clasificación del sistema hídrico de la zona de estudio de acuerdo con la estructura establecida por el IDEAM para la ordenación y manejo de cuencas se detalla en la siguiente tabla.

**Tabla. Clasificación cuencas hidrográficas según IDEAM – Zona de estudio**

AH		ZH		SZH		CUENCA		SUBCUENCA		MICROCUENCA		
CÓDIGO IDEAM/ANLA	ÁREA HIDROGRÁFICA	CÓDIGO IDEAM/ANLA	ZONA HIDROGRÁFICA	CÓDIGO IDEAM/ANLA	SUBZONA HIDROGRÁFICA							
2	MAGDALENA CAUCA	23	MEDIO MAGDALENA	2319	Río Lebrija	Río de Oro	Quebrada La Angula	Quebrada La Angula	Quebrada La Angula	Quebrada La Angula	Quebrada La Angula	
						Río de Oro	Quebrada La Angula	Quebrada La Tigrá	Quebrada La Tigrá	Quebrada La Tigrá	Quebrada La Tigrá	
		24	SOGAMOSO	2405	Río Sogamoso	Río Sucio	Quebrada Pujamán (Qda la Guapuchera)					
						Quebrada Agua Blanca	Quebrada Agua Blanca					

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

Se presentó la descripción hidrográfica del río Magdalena en cuanto a su nacimiento, sus tributarios y su perfil hipsográfico. Así mismo se presenta la descripción del río Lebrija en cuanto a sus generalidades, sus características hidrográficas, su patrón de drenaje y su régimen hidrológico teniendo en cuenta las series de caudales medios, caudales máximos, caudales mínimos y la curva de duración de caudales. De igual forma se presenta para las cuencas menores, los caudales medios siguiendo la metodología del balance hídrico.

Sin embargo, no se presentó la caracterización de la totalidad de los cuerpos de agua lénticos presentes en el área de influencia del proyecto, de acuerdo con lo observado durante la visita de evaluación al sitio del proyecto. Así mismo se presentan inconsistencias entre los cuerpos de agua identificados en la base cartográfica, en la imagen entregada por la Concesión y en lo observado en terreno, con respecto a la identificación de cuerpos de agua lénticos; de otra parte, no se reportó la identificación de la dinámica fluvial de las fuentes que pueden ser afectadas por el proyecto, así como las posibles alteraciones de su régimen natural (relación temporal y espacial de inundaciones).

Así mismo en la cartografía se observa que un drenaje pasa por la ubicación de la zona de pesaje, lo cual afectaría la dinámica fluvial del cuerpo de agua lóxico existente en este sector.

De otra parte, no se observó en el complemento al EIA entregado por la Concesión, los soportes que demuestren el tratamiento preliminar de la información utilizada para la estimación y/o análisis de caudales (análisis de consistencia, homogeneidad, llenado y extensión de los datos estadísticos utilizados), los cuales deben tener por lo menos 10 años de registro. De igual forma no se encontró las memorias de cálculo donde se reporte la estimación de los caudales de diseño de las obras hidráulicas que se construirán en las UF 8 y 9, las cuales corresponden a puentes, box culvert y alcantarillas, para los períodos de retorno definidos.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

De acuerdo con lo anterior esta Autoridad considera que la información aportada no garantiza una completa y detallada caracterización del área de influencia.

### **CALIDAD DEL AGUA**

La Concesión realizó durante los días 2 al 9 de marzo de 2016, (época seca) en el municipio de Lebrija, evaluación de la calidad del agua (físicoquímica y bacteriológica) en las fuentes hídricas que se presentan en la siguiente tabla. La campaña fue ejecutada por el laboratorio Corporación Integral del Medio Ambiente-CIMA, el cual se encuentra con acreditación del IDEAM vigente para el desarrollo de esta actividad.

**Tabla. Sitios de monitoreo de calidad del agua superficial**

Puntos de monitoreo	Coordenadas: Gauss Krüger, Datum Magna Sirgas - Origen Bogotá	
	Norte	Este
10. UF 9 Quebrada Angula	7° 6'55.4"	73°13'45.9"
12. UF 9 Caño Raíces	7° 6'45.9"	73°13'23.3"
15. UF 9 Quebrada San Nicolás	7° 7'24.4"	73°14'56.7"

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

Adicionalmente se realizó la estimación de la calidad del agua de las corrientes antes mencionadas durante la época de lluvia mediante un modelo matemático integrado de calidad del agua, empleando un conjunto de ecuaciones diferenciales, las cuales se programaron en el software de simulación dinámica ITHNK\STELLA®.

De igual forma se calcularon los índices de Langelier, capacidad Buffer, ICA e IACAL.

En cuanto a los monitoreos de agua subterránea, se tiene que la Concesión realizó durante los días 27 de mayo al 2 de junio de 2017, en época de lluvia, análisis físicoquímico a tres (3) puntos de agua subterránea denominados P56, P109 y P110 (Ver Tabla. Sitios de monitoreo de calidad del agua subterránea), los cuales fueron ejecutados por el laboratorio Corporación Integral del Medio Ambiente-CIMA, el cual se encuentra con acreditación del IDEAM vigente para el desarrollo de esta actividad.

En cuanto al requerimiento No. 3 del Acta 31 de 2018, esta Autoridad solicitó complementar los monitoreos de calidad del agua subterránea, en el sentido de garantizar la representatividad de los mismos en el área, se tiene que la Concesión realizó el día 28 de abril de 2018, por el mismo laboratorio referenciado anteriormente, los monitoreos de calidad del agua subterránea a los puntos P54, P63, P64 y P117.

**Tabla. Sitios de monitoreo de calidad del agua subterránea**

ID Laboratorio CIMA	ID Inventario hidrogeológico	Coordenadas: Planas, Datum Magna Sirgas - Origen Bogotá	
		Este	Norte
Punto 12	Punto 56	1086982,04	1283378,44
Punto 13	Punto 109	1086983,46	1283466,19
Punto 14	Punto 110	1086954,67	1283536,80
Punto 54	Punto 54	1088188,19	1282988,21
Punto 63	Punto 63	1091029,89	1279746,32
Punto 64	Punto 64	1091790,34	1279161,48
Punto 117	Punto 117	1092697,33	1278927,93

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

De acuerdo con lo anterior, el equipo evaluador considera que la Concesión presentó lo requerido en los términos de referencia y en el requerimiento de información adicional, en cuanto a la caracterización de la calidad del agua de los cuerpos de agua en el área de influencia del proyecto.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

## USOS DEL AGUA

### Usos Actuales

Los usos del agua en el área de estudio se encuentran asociados al consumo humano, doméstico, industrial y pecuario principalmente. A continuación, se realiza una descripción general de los usos mencionados:

### Consumo humano y doméstico

El agua para el abastecimiento del acueducto de Lebrija es tomada de la Quebrada La Angula, y para el abastecimiento de la cabecera municipal, existen mangueras para los acueductos familiares.

La población rural dispersa del municipio de Lebrija y las veredas que hacen parte del área de estudio del proyecto, se abastecen principalmente de acueductos veredales, en donde sus fuentes abastecedoras son captadas de aguas subterráneas, como nacederos o mediante la construcción individual de aljibes y pozos profundos, con sistemas de gravedad o bombeo (motobomba) y conducción del agua mediante mangueras hasta tanques de almacenamiento. 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.

A continuación, se muestran las veredas dentro del área de estudio que cuentan con acueducto veredal y la fuente alternativa de abastecimiento.

**Tabla. Acueductos Veredales en el área de estudio UF 8 y UF 9**

UF	Unidad Territorial	Número De Horas Al Día	Fuente Predominant e De Agua	Admin.	Fuente Alternativa de Abastecimiento	Infraestructura	Número de usuarios
8	Vereda Lisboa	24 horas		Junta de Acción comunal Vereda Lisboa	Ninguna	Tanque de almacenamiento	
8	Vereda Comunal Angelinos Bajo	24 horas	Quebrada Brisas de Angelino Alto (ubicada en el parador el taxista)	Junta de Acción Comunal Vereda Angelinos Alto	Ninguna	Tanque de almacenamiento y red de distribución	18 viviendas
8	Vereda Angelinos – Sector Altos	24 horas			Aljibe		36 viviendas
9	Corregimiento Portugal	8 horas por 5 días / semana	Nacimiento Cañaberales	Junta de Acción Comunal	Ninguna	Tanque de almacenamiento	84 viviendas
9	Vereda La Cuchilla, Parcelaciones el Cacique	12 horas por día	Quebrada Santa Ana	N.R.	Nacimiento Propio	Bocatoma y Tanque de almacenamiento y red de distribución	36 viviendas
9	Vereda San Benito	24 horas	Quebrada La Negra	Junta Acción Comunal Santo Domingo	Ninguna	Planta de Tratamiento	72 viviendas
9	Vereda San Nicolás Alto	6 horas tres días por semana	Aljibe	Prodacobos	Ninguna	N.R.	400 viviendas de las veredas San Nicolás Alto, San Nicolás Bajo, Cuzamán y San Pacho
9	Vereda San Nicolás Bajo	24 horas	Quebrada La Tigra	Vereda San Nicolás		Captación Bocatoma, Red de distribución, contadores.	

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

UF	Unidad Territorial	Número De Horas Al Día	Fuente Predominante De Agua	Admin.	Fuente Alternativa de Abastecimiento	Infraestructura	Número de usuarios
9	Vereda Mirabel	24 horas	Quebrada Pujamana	Junta de Acción Comunal Vereda Santo Domingo	Ninguna	Planta de Tratamiento, bocatoma, red de distribución, desarenador,	70 viviendas
9	Vereda Santo Domingo	24 horas	Quebrada Pujamana	Corporación Acueducto Veredal Santo Domingo	Ninguna	planta de tratamiento y micromedidores	270 viviendas

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

Asimismo, el agua que los habitantes de la zona utilizan para su abastecimiento proviene de pozos y aljibes.

### Uso Industrial

En el área de estudio se presenta un importante desarrollo industrial, por lo cual algunas fuentes superficiales y subterráneas son utilizadas para el abastecimiento del recurso hídrico. Se identificó que la Quebrada la Angula, se utiliza para fines domésticos e industriales, y se realizan los vertimientos de las aguas negras del municipio de Lebrija en la cabecera municipal, vertimientos de las avícolas que se encuentran cerca a la Quebrada, además de los vertimientos de aceites y demás sustancias utilizadas por la Serviteca que se encuentra cercana al cauce de la Quebrada La Angula.

### Uso Pecuario

El uso pecuario está representado en las labores de cría, levante y engorde de ganado, y la cría de búfalos para la comercialización de su carne y leche. Por las condiciones climáticas del área, los suelos permanecen inundados gran parte del año durante la época de lluvias, convirtiéndose en una fuente importante de abastecimiento para el ganado, además de los numerosos caños que se forman en esta época. Por otra parte, la pesca se desarrolla de forma artesanal y corresponde a una de las actividades económicas de subsistencia.

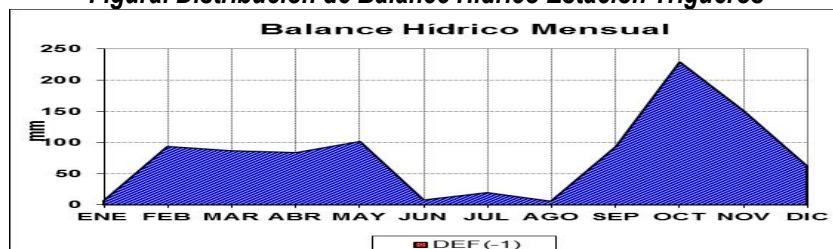
### Conflictos por la disponibilidad del recurso

La disponibilidad del recurso proviene principalmente de corrientes superficiales y pozos, durante la época seca la comunidad puede sentirse afectada por la disminución del volumen del recurso agua (pozos, aljibes, canales, ríos y caños).

### Balance hídrico e índices de uso del agua

En la siguiente figura se muestra el balance hídrico donde se evidencia un patrón hidrológico con dos (2) periodos de exceso comprendido entre septiembre octubre, y los periodos bajos en los meses de junio hasta agosto, se observa en la figura que no se presenta déficit, debido al manejo que se presenta con Hidrosogamoso.

**Figura. Distribución de Balance Hídrico Estación Trigueros**



Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

### Índices del Agua

- Índice de uso de agua IUA: Para el caso de la subzona hidrográfica del Río Sogamoso, el índice de uso del agua (IUA), arrojó un valor de 5,05, que indica que la presión de la demanda es moderada con respecto a la oferta disponible (IDEAM, 2014).
- Índice de Regulación Hídrica (IRH): Para la subzona hidrografía Magdalena – Cauca se identificó que se presenta condiciones de moderada regulación hídrica.
- Índice de Vulnerabilidad al Desabastecimiento Hídrico (IVH): El área hidrográfica del Magdalena – Cauca se encuentra dentro de las áreas hidrográficas más críticas ya que presenta una categoría muy alta con respecto a su variabilidad, arrojando un valor del 85%, lo cual establece que la relación de la demanda sobre la oferta disponible supera el 50% indicando que la demanda hídrica es alta en estas zonas.

De acuerdo con lo anterior, la Concesión presentó la información correspondiente a los usos y usuarios que se presentan en el área de influencia del proyecto.

### HIDROGEOLOGÍA

En cuanto al requerimiento No. 1 del Acta 31 de 2018, se observó que la Concesión presentó la información correspondiente a la metodología utilizada para realizar la caracterización del componente hidrogeológico.

#### Identificación de unidades Hidrogeológicas

Las unidades hidrogeológicas se caracterizaron a nivel regional por la capacidad de retener y transmitir agua de las diferentes unidades litoestratigráficas que se encuentran en el área de estudio.

**Tabla Unidades Hidrogeológicas presentes en el área de influencia del trazado proyectado (UF8 y UF9)**

Sistema de Acuífero		Características de los Acuíferos	Unidades Hidrogeológicas
<b>A Sedimentos y rocas con flujo intergranular</b>			
Abp(A1)	Acuíferos de Baja productividad, capacidad específica entre 0,05 y 1,0 l/s/m	Sistemas de acuíferos discontinuos de extensión semi-regional a local, conformados por sedimentos Cuaternarios no consolidados de ambiente continental representa acuíferos de tipo libre a semiconfinado. Almacena aguas dulces que requieren tratamientos para algunos usos.	Depósitos Coluviales (Qc)
<b>B Rocas con flujo esencialmente a través de fracturas (Rocas fracturadas y/o con características cársticas)</b>			
Amp(B1)	Acuíferos de mediana productividad, capacidad específica entre 1,0 y 2,0 l/s/m	Sistemas acuíferos discontinuos de extensión regional, conformados por rocas sedimentarias clásticas y carbonatadas de edad cretácica depositadas en ambientes marinos, Acuíferos generalmente semiconfinados con aguas para cualquier uso	Formación Rosablanca (Kir) Formación Tablazo (Kit)
Abp(B2)	Acuíferos de Baja productividad, capacidad específica entre 0,05 y 1,0 l/s/m	Sistemas acuíferos discontinuos de extensión local, conformados por rocas de edad Jurásica y cretácica, consolidadas de ambiente continental y marino. Acuíferos generalmente de tipo confinado y libre, con aguas que requieren tratamientos previos para cualquier uso.	Formación Girón (Jg) Formación Tambor (Kita)
<b>C Sedimentos y rocas con limitados recursos de agua subterránea (basamento hidrogeológico)</b>			
Ambp(C1)	Acuíferos con muy baja productividad, capacidad específica promedio menor a 0,05 l/s/m, su comportamiento se correlaciona con un acuitardo	Complejo de rocas lutíticas del Cretácico consolidadas de origen marino y transicional; se comportan como acuitardos.	Formación Simiti (Kis) Formación Paja (Kip)

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

Teniendo en cuenta la anterior información y las características de las unidades litológicas para conformar unidades con capacidad de almacenamiento, a continuación, se presenta los siguientes tipos de acuíferos presentes en el área de influencia del proyecto:

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Tabla. Relación de áreas de las unidades hidrogeológicas para el área de estudio**

<b>Sistemas acuíferos</b>	<b>Unidad hidrogeológica</b>	<b>ha</b>	<b>ha</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
<b>Rocas con flujo esencialmente a través de fracturas (Rocas fracturadas y/o con características Cársticas)</b>					
Acuíferos de mediana productividad, capacidad específica entre 1,0 y 2,0 l/s/m	Formación Tablazo	181.33	288.51	17.4	27.68
	Formación Rosa Blanca	107.17		10.28	
Acuíferos de Baja productividad, capacidad específica entre 0,05 y 1,0 l/s/m	Formación Girón	495.90	537.2	47.5	51.54
	Formación Tambor	41.31		3.96	
<b>Sedimentos y rocas con flujo intergranular</b>					
Acuíferos de Baja productividad, capacidad específica entre 0,05 y 1,0 l/s/m	Depósito derrubio o coluvial (Qd)	20.74	20.74	2.81	2.81
<b>Sedimentos y rocas con limitados recursos de agua subterránea</b>					
Acuíferos de Muy Baja productividad, Acuitardo, rocas sedimentarias confinantes	Formación Simití	81.09	187.2	7.78	17.96
	Formación Paja	106.11		10.18	
<b>Totales</b>		<b>1042.28</b>	<b>1042.28</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

(Ver Figura “Distribución espacial de las unidades hidrogeológicas”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

### **Zonas de Recarga y descarga**

Las principales zonas de recarga en la zona de estudio se localizan en las zonas planas donde se encuentran depósitos cuaternarios. La evaluación de las zonas de recarga en el área de estudio se definió teniendo en cuenta la metodología utilizada en la elaboración del Atlas de aguas subterráneas de Colombia, las cuales se encuentran principalmente en los bordes de los valles formados por los ríos actuales.

La descarga del agua subterránea ocurre por medio del flujo base en los principales cauces de los ríos a los que están asociados los acuíferos porosos, como las quebradas Chairota, Trapiche, Agua Dulce, Negra, San Nicolás y quebrada Popa.

### **Direcciones generales de flujo posibles conexiones hidráulicas**

En el área de estudio las direcciones de flujo someras convergen hacia las quebradas Chairota, Trapiche, Agua Dulce, Negra, San Nicolás y Popa, lo cual quiere decir que el flujo subterráneo somero está aportando agua a las diferentes quebradas encontradas en el área de estudio. También se observan descargas artificiales que se realizan mediante la explotación de aljibes y pozos.

### **Inventario de aguas subterráneas**

En cuanto al requerimiento No. 5 del Acta 31 de 2018, el cual solicitó precisar la cantidad total de nacederos existentes en el área de influencia del proyecto de las UF 8 y 9, se tiene que la Concesión realizó la verificación en campo con el fin de depurar el inventario de puntos de agua y de confirmar la existencia de algunos puntos.

La Concesión clasifica los puntos de agua subterránea en el área de influencia del proyecto como Aljibes, Pozos, Manantiales y Afloramientos, los cuales se definen de la siguiente manera.

- **Afloramientos:** Corresponden a los puntos en los cuales se evidencian niveles freáticos superficiales relacionados con la acumulación de agua en depósitos coluviales o la presencia de agua proveniente de los estratos fracturados y de aguas de escorrentía.
- **Manantiales:** Corresponden a los puntos analizados en los cuales el agua proviene de un conducto subterráneo. Los manantiales están relacionados con aportes de corrientes subterráneas ocasionados por la fracturación de la roca, debido a la presencia de una falla geológica o acuíferos subterráneos.
- **Jagüeyes:** Corresponden a depósitos superficiales y artificiales de aguas, construidos mediante excavación y conformación de terraplenes. Generalmente son pequeños y localizados en zonas onduladas o piedemonte de colinas.
- **Aljibe:** Corresponden a depósitos de agua total o parcialmente subterráneo generalmente construido con mampostería. Dicho depósito es normalmente destinado a guardar aguas procedentes de afloramientos o aguas lluvias canalizadas procedentes de los tejados.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

De acuerdo con lo anterior, la Concesión realizó la visita a los puntos denominados 57 y 104 en donde fue identificado un nacimiento en la ubicación del punto con ID 104, por lo que se eliminó el punto ID 57 el cual se trataba de una manguera que se dirigía a tanques de almacenamiento que se utilizaba para la acumulación del agua del nacimiento.

Otro punto duplicado que se encontró fue el punto identificado como 105 y 58 el cual se encuentra separado apenas 5 m, por lo que se eliminó el punto P105.

El punto identificado como ID 82, no se identificó por lo que la Concesión de termino que no existe.

Los puntos 90 y 108 se encuentran separados entre ellos 12 m, el punto 90 corresponde a un nacimiento y en el punto 108 se encuentra una represa artesanal la cual utilizan para almacenar las aguas del nacimiento con el fin de poder distribuirla en los usuarios de este sector, por lo que la Concesión elimino el punto 108.

Así las cosas, la Concesión realizó varios inventarios de puntos de agua subterránea, el primero de ellos durante el periodo comprendido entre el 15 de febrero al 30 de febrero de 2016, en una época seca, cubriendo una franja de mínimo 200 m al lado de cada calzada, posteriormente se realizó el inventario en época de lluvia entre el 22 y el 26 de noviembre de 2016, adicionalmente se realizó una verificación en época de lluvia de los puntos de agua subterránea (Aljibes, nacimientos y manantiales) entre el 30 de abril y el 3 de mayo. A continuación, en la siguiente tabla se presenta los resultados de los inventarios realizados por la Concesión, en las UF 8 y 9.

**Tabla. Resultado consolidado de los inventarios de puntos de agua subterránea**

<b>TIPO</b>	<b>1 inventario (época seca)</b>	<b>2 inventario (época de lluvia)</b>	<b>3 inventario (época de lluvia)</b>
Aljibe	3	2	3
Manantial	25	35	18
Otro--captación de agua	1	0	0
Otro-Humedal	1	0	0
Otro-Jagüey	1	1	1
Afloramiento	0	0	15
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>38</b>	<b>37</b>

Fuente: Elaborado por el grupo evaluador de la ANLA.

En la siguiente tabla se discriminan los 37 puntos de agua subterránea inventariados, presentados en la información adicional entregada mediante comunicación con radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.

**Tabla. Relación puntos de agua subterránea del inventario, unidad geológica y unidad funcional**

<b>No.</b>	<b>ID</b>	<b>Tipo de Captación</b>	<b>Condición Punto</b>	<b>Este</b>	<b>Norte</b>	<b>Unidad Geológica</b>	<b>Uso del Punto</b>	<b>Usuarios familiares</b>	<b>Caudal (l/s)</b>	<b>Distancia (m)</b>	<b>UF</b>
1	19	Aljibe	Productivo	1088983.05	1281951.51	Formación Tambor	Doméstico	S.1	0,28	72.65	9
2	20	Aljibe	Productivo	1089027.98	1281911.97	Formación Girón	Doméstico	2	0,19	96.54	9
3	49	Jagüey	Reserva	1086341.52	1282759.68	Formación Simiti	Sin Uso	S.1	0,19	100.05	8
4	50	Manantial	Productivo	1086572.49	1283324.84	Formación Simiti	Doméstico	2	0,23	197.6	8
5	51	Manantial	Productivo	1089332.99	1281726.36	Formación Girón	Doméstico	2	0,28	113.39	9
6	52	Manantial	Productivo	1088322.76	1282099.14	Formación Rosa Blanca	Doméstico	S.1	0,28	83.6	9
7	54	Manantial	Productivo	1088188.19	1282988.21	Formación Rosa Blanca	Mixto (Doméstico y Pecuario)	5	0,37	94.69	9
8	56	Manantial	Productivo	1086982.04	1283378.44	Depósito derrubio coluvial	Doméstico	2	0,28	106.56	8
9	58	Afloramiento	Productivo	1087340.15	1284001.86	Depósito derrubio coluvial	Sin Información	1	0,23	88.46	8

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

No.	ID	Tipo de Captación	Condición Punto	Este	Norte	Unidad Geológica	Uso del Punto	Usuarios familiares	Caudal (l/s)	Distancia (m)	UF
10	60	Afloramiento	Productivo	1090234.03	1280753.56	Formación Girón	Sin Información	S. I	0,22	86.9	9
11	61	Afloramiento	Productivo	1090461.69	1280319.48	Formación Girón	Sin Información	S. I	0,46	33.52	9
12	62	Manantial	Productivo	1091381.92	1279686.81	Formación Girón	Doméstico	1	0,56	247.79	9
13	63	Manantial	Productivo	1091029.89	1279746.32	Formación Girón	Doméstico	1	0,21	17.54	9
14	64	Manantial	Productivo	1091790.34	1279161.48	Formación Girón	Doméstico	1	0,37	11.91	9
15	67	Afloramiento	Productivo	1090037.52	1280950.95	Formación Girón	Sin Información	0	0,21	67.96	9
16	68	Afloramiento	Productivo	1092381.87	1278772.28	Formación Girón	Sin Información	S. I	0,14	70.63	9
17	78	Afloramiento	Productivo	1089353.95	1281369.59	Formación Girón	Sin Información	S. I	0,28	24.48	9
18	86	Afloramiento	Productivo	1089229.92	1281600.97	Formación Girón	Sin Información	S. I	0,35	18.05	9
19	87	Tanque	Productivo	1091982.34	1279034.57	Formación Girón	Doméstico	1	0,35	29.48	9
20	88	Manantial	Inactivo	1087807.77	1281884.75	Formación Rosa Blanca	Sin Uso	S. I	0,42	452.76	9
21	90	Afloramiento	Productivo	1086400.83	1282615.46	Formación Simiti	Doméstico	2	0,28	17.93	8
22	99	Manantial	Productivo	1091990.70	1279019.15	Formación Girón	Mixto (Doméstico y Pecuário)	2	0,28	44.72	9
23	100	Afloramiento	Reserva	1088908.26	1281791.22	Formación Tambor	Doméstico	1	0,62	46.58	9
24	102	Manantial	Productivo	1087746.33	1284220.67	Formación Tablazo	Doméstico	4	0,75	60.78	8
25	103	Afloramiento	Productivo	1087744.03	1284303.30	Formación Tablazo	Doméstico	S. I	S, I	10.65	8
26	104	Manantial	Productivo	1087508.77	1284284.67	Formación Tablazo	Mixto (Doméstico y Pecuário)	3	0,8	100.94	8
27	107	Manantial	Productivo	1085963.44	1282519.61	Formación Simiti	Doméstico	S. I	S, I	92.15	8
28	109	Afloramiento	Productivo	1086983.46	1283466.19	Depósito derrubio coluvial	Doméstico	33	S, I	88.5	8
29	110	Manantial	Reserva	1086954.67	1283536.80	Formación Tablazo	Sin Uso	1	0,02	101.13	8
30	111	Manantial	Productivo	1088046.36	1282973.60	Formación Rosa Blanca	Sin Uso	S. I	S, I	32.12	9
31	112	Manantial	Productivo	1087755.19	1281925.44	Formación Rosa Blanca	Doméstico	2	0,35	491.66	9
32	114	Afloramiento	Productivo	1089827.80	1280691.49	Formación Girón	Doméstico	2	0,42	56.39	9
33	116	Afloramiento	Productivo	1090313.78	1280558.15	Formación Girón	Doméstico	2	0,21	24.83	9
34	117	Afloramiento	Productivo	1092697.33	1278927.93	Formación Girón	Mixto (Doméstico y Pecuário)	20	1,7	53.25	9
35	118	Aljibe	Productivo	1090218.11	1280780.91	Formación Girón	Mixto (Doméstico y Pecuário)	6	2,5	74.43	9
36	119	Manantial	Productivo	1090071.59	1280693.56	Formación Girón	Sin Uso	S. I	0,42	124.69	9
37	120	Afloramiento	Productivo	1086445.27	1282733.54	Formación Simiti	Doméstico	30	2	4.71	8

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

De acuerdo con lo anterior, algunos puntos de agua hidrogeológicos se verían afectados o intervenidos por el nuevo trazado, dadas las difíciles condiciones geológicas de la zona, lo que supone que el alineamiento propuesto para la UF 8 a nivel de diseño, no cumpliría con la restricción de los 100 m, de tal forma que se evitara la no afectación del coluvión existente en dicha unidad funcional, y que afecta el trazado base.

El Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015, dispuso:

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**“ARTÍCULO 2.2.1.1.18.2. Protección y conservación de los bosques.** En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a:

1. Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras.  
Se entiende por áreas forestales protectoras:

**a) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.”** (Negrilla fuera de texto)

Así las cosas, la Concesión menciona que “los estudios de detalle de geología y geotecnia concluyeron que los coluviales que atraviesa la solución de la UF8 son activos, y de muy difícil estabilización, ya que incluso obras como pantallas de pilotes o viaductos, no podrían garantizar la no afectación a la vía”, como se muestra en la Figura “Coluvial de la Guitarra salvado por la variante (izquierda) y Coluvial PK 100+500 salvado por la variante (derecha)”. Ver figura en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018.

La Concesión menciona que la modificación propuesta al trazado de las UF 8 y 9 contiene los planes de manejo particulares y especiales para cada manantial, con lo cual, en términos generales y comparativos, se mantienen los mismos impactos ambientales que se preveía para los nacedores con el trazado inicial; sin embargo, y como se menciona en el capítulo de Planes y Programas, en relación con la importancia social y ambiental que tienen los manantiales como un recurso natural, la Concesión propone una señalización de todos los sitios de puntos de agua subterráneos que estén a menos de 100 m y a menos de 50 m de las obras del proyecto y para aquellos manantiales que estén a menos de 50 m se le colocará un cerramiento en polisombra; al respecto, esta Autoridad considera que la polisombra no es una medida que garantice una minimización del impacto sobre estos puntos de aguas subterráneas.

De otra parte, no es clara la orientación de las medidas propuestas en cuanto a busquen garantizar la prevención, mitigación o corrección de la afectación que se genere sobre usuarios en relación con el suministro de agua, de los puntos que surten a la comunidad y que presentaron peticiones ante esta Autoridad, solicitándose se tuviera en cuenta el servicio ambiental que le prestaban a los pobladores.

Respecto a los nacimientos identificados en la visita al sitio del proyecto del 7 al 9 de marzo de 2018, la Concesión aclara que se tratan de puntos identificados in-situ de la siguiente forma.

**Tabla. Nacedores identificados durante la visita del grupo evaluador al sitio del proyecto**

ID	CUERPO DE AGUA	ESTE	NORTE
1	Manantial	1090249.69	1280793.27
2	Manantial	1086972.24	1283385.46
3	Manantial	1086431.83	1282728.11
4	Manantial	1086445.27	1282733.54
5	Manantial	1086982.26	1283435.55
6	Manantial	1091952.25	1279046.85

Fuente: Elaborado por el grupo evaluador.

- Punto 1 (ANLA): El punto 1 se trata del mismo identificado como Punto ID 60.
- Punto 2 (ANLA): Corresponde al punto de agua de infiltración identificado como ID56.
- Puntos 3 y 4 (ANLA): Los puntos 3 y 4 se separan entre si 11 m, y se trata del afloramiento identificado como ID 120, en el punto 4 se identificaron los tanques de almacenamiento de la comunidad utilizados como punto de captación, el cual corresponde al punto ID 120.
- Punto 5 (ANLA): El punto 5 corresponde al punto del nacimiento identificado como 109.
- Punto 6 (ANLA): El punto 6 corresponde al punto de agua ID 99.

En conclusión, los 6 puntos solicitados para verificación corresponden a 5 puntos que se encontraban incluidos en el inventario de puntos de agua subterránea y tan solo 1 punto fue incluido en el inventario que aparece como punto de afloramiento de agua.

En cuanto al requerimiento No. 4 del Acta 31 de 2018, el cual solicitó presentar los usos proyectados, la demanda actual y los posibles conflictos actuales de los nacedores presentes en el área de influencia del

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

proyecto, se tiene que la Concesión presenta de acuerdo con el inventario de puntos de agua subterránea, los usos informados por la población en cada punto, los cuales se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla. Usos detectados en el inventario de puntos de agua subterránea unidad funcional 8 y 9**

Uso del Punto	Número de puntos
Doméstico	20
Mixto (Doméstico, Pecuario)	5
Sin información	7
Sin Uso	5
<b>TOTAL PUNTOS</b>	<b>37</b>

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

De acuerdo con lo anterior, los puntos de agua subterránea tienen un uso predominante doméstico de acuerdo con lo informado por los usuarios, el 13.5% tienen un uso mixto en donde se tienen en cuenta el uso doméstico, pecuario y avícola, siendo de gran interés el uso avícola en la zona, ya que se tienen galpones de producción industrial en la región, y el 13.5% no tiene uso actual o han sido abandonados por fuentes de más fácil acceso.

**Distribución de puntos de agua subterránea de acuerdo con su uso**

En cuanto a los usos y usuarios por unidad funcional, que se abastecen de agua subterránea en la unidad funcional 8, se tiene un aproximado de 78 familias, donde el uso más común es el doméstico con un total del 66.7%, mientras que para la unidad funcional 9 se tiene un aproximado de 48 familias que se abastecen del recurso hídrico subterráneo, y el uso más común del recurso es el doméstico con un 48.0%.

(Ver Figura “Porcentaje de usuarios por uso en la UF8 y en la UF9”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018)

Teniendo en cuenta lo anterior, se espera que los usos proyectados a futuro de acuerdo con la economía del área de estudio se mantengan en la misma proporción a la actual. Así mismo se observa que la población mantiene la creencia que el agua subterránea es un recurso de mejor calidad por lo cual es más utilizado en mayor proporción para uso doméstico y humano. De igual forma, con relación a los usos proyectados las autoridades municipales y ambientales no presentan respuesta alguna.

Actualmente, se observa conocimiento e interés por el cuidado de los nacimientos por parte de la población ya que indican que es la única fuente para uso del recurso; en ese sentido, ellos protegen los nacideros para evitar la contaminación con hojarasca, además de mallas para evitar la contaminación por el ganado presente y tratan de evitar otras fuentes de contaminación como cisternas o botaderos cercanos a los manantiales, por lo que todos los manantiales se encuentran en condiciones óptimas sin basuras y con mantenimiento constante por parte de la población.

De otra parte, el Grupo Evaluador identificó que existen 24 manantiales cuyas rondas de protección hídrica de 100 m se verían intervenidas por la modificación del trazado de las unidades funcionales 8 y 9, que se encuentran en el costado de la vía propuesta, los cuales se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla. Manantiales cuya ronda de protección es intervenida por la modificación del trazado de la Concesión Ruta del Cacao con respecto de las unidades funcionales 8 y 9**

Sitio	ID Formulario	Unidad Funcional	CORD Este	CORD Norte	Vía Proyectada	Vía Existente	Usuarios familias
1	P90	8	1086400,83	1282615,46	17,94	162,3	2
2	P49	8	1086341,52	1282759,68	100,1	61,09	S./
3	P109	8	1086983,46	1283466,19	89,18	194,2	33
4	P58	8	1087340,15	1284001,86	88,96	20,35	1
5	P104	8	1087508,77	1284284,67	100	114,8	3
6	P102	8	1087746,33	1284220,67	60,78	294,1	4
7	P103	8	1087744,03	1284303,3	10,65	339,1	S./
8	P111	9	1088046,36	1282973,6	32,12	44,1	S./
9	P54	9	1088188,19	1282988,21	108,9	96,03	5

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

Sitio	ID Formulario	Unidad Funcional	CORD Este	CORD Norte	Vía Proyectada	Vía Existente	Usuarios familias
10	P52	9	1088322,76	1282099,14	83,71	90,94	S./
11	P19	9	1088983,05	1281951,51	92,89	72,6	S./
12	P20	9	1089027,98	1281911,97	116,4	91,2	2
13	P100	9	1088908,26	1281791,22	46,66	71,69	1
14	P86	9	1089229,92	1281600,97	18,05	44,96	S./
15	P78	9	1089353,95	1281369,59	24,48	61,37	S./
16	P114	9	1089827,8	1280691,49	56,47	132,2	2
17	P67	9	1090037,52	1280950,95	108,1	68,18	0
18	P60	9	1090234,03	1280753,56	86,9	130,7	S./
19	P116	9	1090313,78	1280558,15	24,83	116,9	2
20	P61	9	1090461,69	1280319,48	33,52	100	S./
21	P63	9	1091029,89	1279746,32	17,55	98,66	1
22	P64	9	1091790,34	1279161,48	12,14	34,99	1
23	P99	9	1091990,7	1279019,15	70,44	44,73	2
24	P117	9	1092697,33	1278927,93	53,24	72,92	20

S.I: Sin Información Fuente: Elaborado por Grupo Evaluador ANLA a partir de información adicional Complemento al Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Concesión Ruta del Sol respecto de las unidades funcionales 8 y 9 entregado mediante comunicación con número de radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.

### Estudio hidrogeológico de 25 sitios de afloramiento de agua

La concesión contrató los servicios técnicos de la empresa Geotecnología S.A.S., con el objetivo de realizar un estudio hidrogeológico a 25 sitios de afloramiento de agua localizados en las UF 8 y 9, los cuales se encuentran ubicados en proximidades del diseño propuesto para estas dos unidades funcionales, planteando medidas de manejo específicas a cada punto de agua, considerando la cercanía al proyecto y el estado de vulnerabilidad que se puede presentar al momento de realizar el proceso constructivo de la vía.

**Tabla. Sitios de afloramiento de agua analizados**

Sitio	ID Formulario	UF	Este	Norte
1	90	8	1086400.83	1282615.46
2	49	8	1086341.52	1282759.68
3	109	8	1086983.46	1283466.19
4	58	8	1087340.15	1284001.86
5	104	8	1087508.77	1284284.67
6	102	8	1087746.33	1284220.67
7	103	8	1087744.03	1284303.30
8	111	9	1088046.36	1282973.60
9	54	9	1088188.19	1282988.21
10	52	9	1088322.76	1282099.14
11	19	9	1088983.05	1281951.51
12	20	9	1089027.98	1281911.97
13	100	9	1088908.26	1281791.22
14	86	9	1089229.92	1281600.97
15	78	9	1089353.95	1281369.59
16	114	9	1089827.80	1280691.49
17	67	9	1090037.52	1280950.95
18	60	9	1090234.03	1280753.56
19	116	9	1090313.78	1280558.15
20	61	9	1090461.69	1280319.48
21	63	9	1091029.89	1279746.32
22	64	9	1091790.34	1279161.48
23	99	9	1091990.70	1279019.15
24	68	9	1092381.87	1278772.28
25	117	9	1092697.33	1278927.93

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

Las conclusiones planteadas en el estudio establecen lo siguiente:

1. La construcción de la nueva calzada de la vía afecta en forma leve las características hidrogeológicas de los 25 sitios de afloramiento de agua estudiados.
2. Se recomienda incluir en el diseño detallado de la vía una serie de obras que mitigan y/o eliminan los efectos sobre los afloramientos de agua.
3. Las obras recomendadas son las siguientes:
  - Sitio 1: Construcción de una alcantarilla o ducto de gran diámetro que sirva para el paso de las tuberías de distribución del agua.
  - Sitio 2: Reemplazo de suelo suelto utilizando material de suelo granular.
  - Sitio 3: (Lisboa): construcción de un sistema de ductos por debajo de la vía para mantener la escorrentía superficial que alimenta el almacenamiento de agua en los depósitos coluviales.
  - Sitio 4: (Angelinos Alto): construcción de un sistema de ductos por debajo de la vía para mantener la escorrentía superficial que alimenta el almacenamiento de agua en los depósitos coluviales.
  - Sitio 5: (Angelinos Alto): construcción de un sistema de almacenamiento y un sitio adicional de captación.
  - Sitio 6: (El Santuario): construcción de un pozo de abastecimiento de agua aproximadamente a 30 metros de profundidad.
  - Sitio 7: Construcción de un nuevo sitio de almacenamiento alejado de la nueva vía y con una capacidad superior a la de almacenamiento existente.
  - Sitio 11: Construcción de un muro – bordillo que actúe como contención del lleno de la vía
  - Sitio 14: Mejorar el sistema de almacenamiento.
  - Sitio 16 (Finca Villa Luz): construcción del terraplén de la vía en tierra reforzada y un canal de desvío de las aguas de escorrentía provenientes de la vía.
  - Sitio 19 (Rancho Alegre): construcción del terraplén de la vía en tierra reforzada y un canal de desvío de las aguas de escorrentía provenientes de la vía.
  - Sitio 21: Construcción de un nuevo pozo de concreto a una distancia de al menos 10 metros del terraplén de la vía, localizado sobre el alineamiento de la falla.
  - Sitio 22: Excavar un área de almacenamiento para reemplazar el área del lago que se va a intervenir.
  - Sitio 25 (Finca La Minifalda): construcción del terraplén de la vía en tierra reforzada y un canal de desvío de las aguas de escorrentía provenientes de la vía.

**Vulnerabilidad intrínseca de contaminación acuífero superficial (método G.O.D)**

La Concesión utilizó el método GOD para estimar el cálculo de la vulnerabilidad de los acuíferos, para lo cual utilizó información secundaria complementada con datos de campo, además corrigió el parámetro O mediante el modelo digital de elevación del terreno, con lo que se minimizó posibles distorsiones sobre este componente.

El índice de vulnerabilidad (I) se calculó mediante la multiplicación de las variables de los tres componentes (GOD), con la siguiente expresión:

$$I = G \times O \times D$$

Donde,

- (G) Tipo de confinamiento del agua subterránea (tipo de acuífero).
- (O) Características geológicas del acuífero.
- (D) Profundidad del agua subterránea o profundidad del nivel freático.

El valor del índice (I) varía entre 0 (vulnerabilidad muy baja) y 1 (vulnerabilidad elevada), estableciendo las siguientes cinco (5) clases de vulnerabilidad.

- Muy Baja: Rango de valor entre 0.0 y 0.1
- Baja: Rango de valor entre 0.1 y 0.3
- Moderada: Rango de valor entre 0.3 y 0.5
- Alta: Rango de valor entre 0.5 y 0.7
- Elevada: Rango de valor entre 0.7 y 1.0

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

De acuerdo con la información disponible para la zona del proyecto, se presentan diferentes tipos de acuíferos, localizados en correspondencia con los afloramientos de las diferentes litologías y depósitos cuaternarios que se encuentran a lo largo del trazado del corredor vial. De acuerdo con lo anterior se genera una clasificación de cada uno de los acuíferos, para una afectación ante un evento contaminante, obteniendo los valores que se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla. Clasificación y calificación de los parámetros GOD para calcular el índice de vulnerabilidad, en el trazado vial de las UF 8 y 9**

Código de la unidad	Nombre de la unidad	G	O	D	I
Qd	Depósitos Coluviales	0,6	0,7	0,8	0,34
Kis	Formación Simití	0,0	0,5	0,6	0,00
Kit	Formación Tablazo	0,2	0,7	0,8	0,11
kip	Formación Paja	0,2	0,6	0,8	0,10
kir	Formación Rosablanca	0,2	0,7	0,8	0,11
kita	Formación Tambor	0,6	0,6	0,7	0,25
Jg	Formación Girón	0,6	0,7	0,8	0,34

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

Los valores obtenidos para el índice de vulnerabilidad (I) oscilan entre 0,0 y 0,5, por lo que se identificaron tres (3) niveles de vulnerabilidad las UF 8 y 9, las cuales se describen a continuación.

**Vulnerabilidad Muy Baja (0,0 - 0,1):** Corresponde a un 17,96% del área, donde la vulnerabilidad se torna muy baja por la presencia de estratos de rocas sedimentarias confinados con flujo vertical no significativo.

**Vulnerabilidad Baja (0,1 - 0,3):** Corresponde a un 31,73% del área, donde la vulnerabilidad está presente en el caso que los contaminantes sean vertidos o lixiviados de manera amplia y muy continua.

**Vulnerabilidad Moderada (0,3 - 0,5):** Corresponde a un 50,31% del área la cual está constituida por una serie de rocas sedimentarias conglomerados areniscos, lodolitas y algunos depósitos coluviales de cantos de rocas en matriz arenosa de color amarillo, donde el nivel freático de esta zona se encuentra mayor a 20 m. La vulnerabilidad a algunos contaminantes se presenta sólo si son vertidos de manera continua.

**Consideraciones de esta Autoridad.**

Una vez analizada la información presentada por la Concesión mediante radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018 en respuesta a los requerimientos de información adicional y los antecedentes que reposan en el expediente LAV0060-00-2016, del proyecto “Concesión Ruta del Cacao, respecto de las unidades funcionales 8 y 9”, a partir del componente hidrogeológico se tienen las siguientes apreciaciones:

En coordinación con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial-MAVD, el Instituto Colombiano de Geología y Minería-INGEOMINAS y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM, se publica el Formulario Único Nacional para el Inventario de Puntos de Agua Subterránea-FUNIAS, donde se define manantial como:

“Surgencia superficial de agua de origen subterráneo que se produce a través de planos de estratificación, discontinuidades de las rocas como fracturas, grietas o cambios de litología en lugares donde la superficie topográfica corta al nivel freático”.

Teniendo en cuenta la anterior definición, esta Autoridad establece que los flujos de agua subsuperficial relacionados por la Concesión en el complemento del EIA, corresponden a manantiales, ya que son flujos de agua subterránea que afloran a la superficie de forma natural, donde los caudales pueden ser variables a constantes dependiendo del medio de surgencia o temporada climática. De esta manera, el hecho de que los flujos de agua subterránea hagan parte de infiltraciones recientes (aguas jóvenes) o que sus propiedades hidrogeoquímicas se caractericen por no presentar altas mineralizaciones, no significa que sean flujos subsuperficiales.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

*De esta forma, la definición por parte de la Concesión de nacederos y afloramientos, no se sustenta técnicamente ya que para realizar la diferenciación entre estos dos (2) tipos de puntos hidrogeológicos se requiere de un estudio hidrogeoquímico con el cual se demuestre que las características fisicoquímicas de las aguas subterráneas efectivamente provienen de un acuífero regional, lo cual no se presenta en el estudio presentado por la Concesión, por lo cual esta Autoridad considera que los puntos denominados afloramientos corresponden a nacederos.*

*Es importante mencionar que la Concesión ejecutó el inventario de puntos de aguas subterránea en 3 periodos, el primer inventario se realizó entre el 15 de febrero al 30 de febrero de 2016 en época seca, el segundo inventario se realizó entre el 22 y el 26 de noviembre de 2016 en época de lluvia, y el tercer inventario se realizó entre el 30 de abril y el 3 de mayo en época de lluvia.*

*Estas mediciones efectuadas por la Concesión corresponden a dos (2) periodos de alta precipitación y a uno de baja precipitación, por este motivo para caracterizar el comportamiento hidrogeológico de forma adecuada en una zona como el área de estudio del proyecto donde se presentan varias descargas de agua, es necesario estructurar el inventario de aguas subterráneas y realizar actualizaciones para mínimo 2 periodos en baja y alta precipitación. Teniendo en cuenta lo anterior, se pueden separar con mayor certeza flujos subsuperficiales de manantiales, condición que de acuerdo con el complemento del EIA no fue evaluada por la Concesión.*

*Si bien es cierto que existen análisis o estudios que permiten establecer que un punto hidrogeológico corresponde a un afloramiento subsuperficial, como por ejemplo un análisis multitemporal, donde se identifiquen características del agua subterránea como caudal y permanencia en las diferentes épocas climáticas del año; o la medición de la continuidad en el tiempo de los denominados afloramientos, para esta Autoridad es clara y valedera la definición, que de manantial, estable el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial-MAVD, el Instituto Colombiano de Geología y Minería-INGEOMINAS y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM, en el Formulario Único Nacional para el Inventario de Puntos de Agua Subterránea-FUNIAS; es por eso que, de los treinta y siete (37) sitios identificados como puntos de agua subterránea por la Concesionaria, después del análisis se establece que veinticuatro (24) si corresponden a manantiales.*

*En cuanto a los usos y usuarios de los puntos hidrogeológicos presentes en el área de influencia de proyecto de las UF 8 y 9, esta Autoridad considera que los nacederos presentan una alta demanda en cuanto al abastecimiento del recurso hídrico por parte de los pobladores del sector, en ese sentido, no debe desconocerse lo mencionado anteriormente en relación con que la Concesión para este trámite, cambia la condición de adosada de la vía, hecho que sustentó tanto la no presentación de diagnóstico ambiental de alternativas como la posterior viabilidad del proyecto; de manera que en su momento, en el trazado existente se localizaban puntos de aguas subterráneas, por los que la ANLA consideró viable el establecimiento de medidas de manejo ambiental tendientes a reducir las afectaciones que la construcción de la segunda calzada adosada pudiese generar.*

*Sin embargo, como se ha podido verificar, el nuevo trazado de la segunda calzada de la UF9 y el alineamiento de la doble calzada de la UF8 planteados con la solicitud de modificación, intervienen puntos de aguas subterránea que se encuentran a menos de 100 m de la vía existente, de conformidad con las restricciones establecidas en el Decreto 1076 de 2015, en aras de proteger y garantizar el recurso hídrico a las familias que hacen uso del agua subterránea, de esta forma se debe proteger los puntos hidrogeológicos que abastecen a las familias que se encuentran en el área de influencia del proyecto con la ronda de protección hídrica de 100 m, la cual quedaría en zona de exclusión de acuerdo con lo indicado en el Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015*

*Con respecto a los nacederos, cuyas rondas de protección hídrica de 100 m se verían intervenidas por la modificación del trazado de las unidades funcionales 8 y 9, que se encuentran en el costado de la vía propuesta, se tiene que estos serían incluidos en zonas de exclusión.*

*Por lo anterior, y teniendo en cuenta la información presentada por la Concesionaria, esta Autoridad considera que desde el componente hidrogeológico el nuevo trazado de las UF 8 y 9, no es ambientalmente viable.*

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

### **Geotecnia**

#### **Sitios inestables**

Mediante información secundaria y durante el recorrido en campo se identificaron 15 sitios con procesos de inestabilidad relevantes o de importancia especial los cuales, debido a las condiciones geológicas de los materiales, depósitos sin consolidar, o baja cobertura de suelos, son sitios con muy baja a baja estabilidad geotécnica.

#### **Zonificación Geotécnica**

La zonificación geotécnica se establece en cinco categorías, las cuales reflejan la conjugación de las variables incorporadas al análisis, incluyendo los factores intrínsecos de precipitación y sismicidad. Para el análisis de las variables geoambientales, se estableció un criterio semi-cuantitativo, donde se asignó a cada unidad de parámetro un valor de susceptibilidad de 1 a 5.

**Tabla. Categoría y valores de susceptibilidad para el análisis de las variables.**

<b>CATEGORÍA SUSCEPTIBILIDAD</b>	<b>DE</b>	<b>PESO</b>
Muy Baja		1
Baja		2
Moderada		3
Alta		4
Muy Alta		5

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

#### **Modelación de las variables**

Una vez establecidos los diferentes valores de susceptibilidad para cada Unidad Cartográfica de Parámetro (UCP) en cada una de las 8 variables, las cuales corresponden a 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), se obtuvieron los mapas de susceptibilidad temática.

#### **Susceptibilidad a los procesos de remoción en masa (PRM)**

Durante el proceso de evaluación de la amenaza por PRM se elaboró un mapa de susceptibilidad general del terreno mediante un análisis estadístico multivariado (Sistema de Evaluación Numérica), en el cual se suman los ocho (8) mapas de susceptibilidad (Superposición de Mapas e Integración Espacial de Información), que representan los factores intrínsecos que condicionan la generación y reactivación de estos procesos.

La sumatoria varía entre 14 y 25, por lo que se establecen los siguientes 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. Intervalos de caracterización de la susceptibilidad general del terreno**

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

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

En la siguiente figura se muestra que el 28.7% (299.58 ha) presenta susceptibilidad alta, el 65.6% (684.06 ha) presenta susceptibilidad moderada, el 1.5% (15.35 ha) presenta susceptibilidad baja y el 4.2% (43.29 ha) presenta susceptibilidad muy baja.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

(Ver Figuras “Susceptibilidad a los procesos de remoción en masa” y “Mapa de susceptibilidad a los procesos de remoción en masa”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

**Factores detonantes**

Los factores desencadenantes o detonantes que se contemplaron en la ejecución del modelo para la zonificación geotécnica son precipitación y sismicidad.

**Precipitación (FP)**

La relación lluvia-deslizamiento varía de un sitio a otro dependiendo de las condiciones locales de la zona, como la humedad, el tipo y uso del suelo, y topografía, entre otros. El componente de escorrentía de la precipitación usualmente es considerado un agente de erosión superficial o de erosión lineal con formación de surcos y cárcavas. La escorrentía tiene un efecto importante en la movilización de los materiales arrancados por los deslizamientos someros y profundos y en la generación de deslizamientos en las márgenes de las corrientes, por erosión lateral y socavación de orillas, que aumenta el valor de sus pendientes hasta hacerlas inestables.

(Ver figura “Mapa de factor detonante por precipitación”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

**Sismicidad (FP)**

El factor detonante por sismicidad se determinó con base en los resultados del “Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente, NSR-10” (Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, AIS, 2010), en el cual se establece que el sector se localiza en una Zona de Amenaza Sísmica Intermedia y alta.

(Ver figura “Mapa del factor detonante por sismicidad”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

**Amenaza relativa del terreno**

Con base en la interacción de los factores intrínsecos y los factores desencadenantes o detonantes que intervienen en la generación de los procesos de remoción en masa y procesos erosivos, se establece la amenaza relativa del terreno.

La zonificación geotécnica del área de estudio se analiza desde cinco (5) categorías de amenaza y cinco (5) de estabilidad, las cuales son inversamente proporcionales entre ellas, lo que quiere decir que entre menor sea la amenaza geotécnica, mayor es 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.

**Tabla. Categorías de zonificación geotécnica**

<b>RANGOS VALORES</b>	<b>DE</b>	<b>SÍMBOLO</b>	<b>AMENAZA RELATIVA</b>	<b>ESTABILIDAD GEOTÉCNICA</b>
<79		IIIB	Muy Baja	Muy Alta
80 - 94		IIIA	Baja	Alta
95 - 109		II	Moderada	Moderada
110 - 124		IB	Alta	Baja
>125		IA	Muy Alta	Muy Baja

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de las características de las áreas resultantes en la clasificación de zonificación geotécnica por procesos erosivos y de remoción en masa.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Tabla. Leyenda del mapa de zonificación geotécnica**

<b>SÍMBOLO</b>	<b>AMENAZA RELATIVA</b>	<b>ESTABILIDAD GEOTÉCNICA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>AE (ha)</b>
IIIB	Muy Baja	Muy Alta	Zonas donde no se presentan procesos erosivos y de remoción en masa. Se caracteriza por un predominio de rocas calizas y areniscas, de las formaciones la Luna, Esmeraldas, Tablazo y Tambor. Las unidades geomorfológicas presentes en estas áreas son planos y llanuras de inundación. La cobertura de la tierra corresponde a bosque de galería. Las pendientes que caracterizan están entre 0 – 3 %. Los rangos de precipitación son de 900 -1500 mm/año. La amenaza sísmica es moderada.	53.72
IIIA	Baja	Alta	Zonas en donde las condiciones del terreno no presentan mayores riesgos de generación procesos erosivos y de remoción en masa. Se caracteriza por un predominio de depósitos aluviales y terrazas aluviales y de areniscas y arcillolitas de la Formación Mugrosa. Las unidades geomorfológicas presentes en estas áreas son las terrazas. La cobertura de la tierra corresponde a plantaciones latifoliadas, plantaciones coníferas, mosaico de cultivos, pastos arbolados y vegetación secundaria alta. Las pendientes que caracterizan están entre 3 y 12%. Los rangos de precipitación son de 900 - 1500 mm/año. La amenaza sísmica es moderada	338.62
II	Moderada	Moderada	Zonas en donde el terreno presenta algunas condiciones para generar procesos erosivos y de remoción en masa. Se caracteriza por un predominio de rocas sedimentarias de las Formaciones Umir y Simiti. Las unidades geomorfológicas presentes en el área son las lomas y colinas, y laderas estructurales. La cobertura de la tierra corresponde a zonas industriales, tejido urbano, pastos limpios, mosaico de cultivos y bosque fragmentado. Las pendientes que caracterizan están entre 7 y 25%. Los rangos de precipitación son de 1500 – 2500 mm/año. La amenaza sísmica es moderada y alta.	617.13
IB	Alta	Baja	Zonas en donde la mayoría de condiciones del terreno son propensas a generar procesos erosivos y de remoción en masa. Se caracteriza por un predominio de rocas lutitas de las Formaciones Lizama, Umir y Simiti. Las unidades geomorfológicas presentes en esta área son los espinazos y escarpes de terrazas de acumulación. La cobertura de la tierra corresponde a zonas industriales, pastos limpios y afloramientos rocosos. Las pendientes que caracterizan están entre 25 a 75%. Los rangos de precipitación son de 2500 – 3500 mm/año. La amenaza sísmica es moderada y alta.	21.70
IA	Muy Alta	Muy Baja	Zonas en donde todas las condiciones del terreno son muy propensas a general procesos erosivos y de remoción en masa. Se caracteriza por un predominio de depósitos coluviales y rocas lutitas de las Formaciones Lisama, Umir y Simiti. Las unidades geomorfológicas presentes en esta área son las filas y espinazos y depósitos. La cobertura de la tierra corresponde a zonas de tierras desnudas y degradadas, y a pastos limpios. Las pendientes que caracterizan están entre 75 a 100%. Los rangos de precipitación son de 2500 – 3500 mm/año. La amenaza sísmica es alta.	11.11

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

(Ver Figura “Mapa de zonificación geotécnica a procesos erosivos y de remoción en masa”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

### Atmosfera

#### Meteorología

Para la modificación de la licencia ambiental de las UF 8 y 9 en el municipio de Lebrija, la Concesión tomó como insumo la información meteorológica suministrada por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, de las estaciones más cercanas al proyecto, y las que tienen la información más completa de los últimos 20 años. Las estaciones utilizadas para el análisis de clima se relacionan en la siguiente tabla.

**Tabla. Estaciones climatológicas**

CÓDIGO	NOMBRE	MUNICIPIO	CAT	ALTITUD (msnm)	ESTE	NORTE
24065010	Hda Las Brisas	Puerto Wilches	CO	138	1,031,751.45	1,293,053.83
23195110	Llano Grande	Girón	CO	777	1,100,580.88	1,268,749.97
24065030	Hda Trigueros	girón	CP	400	1,079,485.04	1,274,366.15
24060070	La Parroquia	girón	PG	267	1,082,830.36	1,274,340.71
24060040	Aguas claras	Sabana de Torres	PM	188	1,058,469.25	1,295,074.75
24050110	Albania	San Vicente de Chucuri	PM	300	1,049,211.60	1,256,110.92
23180120	La Coquera	Puerto Wilches	PM	170	1,017,487.54	1,290,466.35
23190260	La Laguna	Lebrija	PM	1050	1,095,443.71	1,274,731.27
23190350	Llano de Palmas	Río Negro	PM	778	1,097,426.08	1,292,477.83
23190440	El Naranja	Lebrija	PM	825	1,085,906.13	1,288,570.36
23190380	Palmas	Lebrija	PM	855	1,094,943.95	1,289,259.40
23190600	El Pantano	Girón	PM	1280	1,093,618.71	1,265,633.88
24060080	Payoa 5	Sabana de Torres	PM		1,064,787.83	1,295,758.40
24060060	Pte La Paz	Betulia	PM	180	1,072,697.49	1,277,889.10
24050070	La Putana	San Vicente de Chucuri	PM	150	1,061,524.71	1,279,926.63
23160010	Yondó	Yondó	PM	140	1,014,730.76	1,275,719.88
23195130	Apto Palonegro	Lebrija	SP	1189	1,098,648.20	1,279,355.07
23155030	Apto Yariquies	Lebrija	SP	126	1,029,710.25	1,268,752.92

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

#### Precipitación

Los periodos donde se presentan mayores precipitaciones promedio corresponden a los meses de abril, mayo y junio, y entre los meses de septiembre, octubre y noviembre, siendo en este 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.

#### Temperatura

Las estaciones analizadas presentan valores de temperatura similares en todos los meses con valores promedio anuales que oscilan entre los 20,9°C y 28,2°C, con una variación de 4°C mostrando un comportamiento uniforme con un promedio anual de las cuatro estaciones de 28,3°C. Las mayores temperaturas se presentan entre los meses de enero a marzo alcanzando un valor máximo de 28.9°C en febrero, y en el periodo comprendido entre los meses julio, a septiembre en donde se registró una temperatura promedio de 28,2°C. Los meses que presentan un leve descenso en el año corresponden a abril, mayo y junio y la temporada de octubre noviembre y diciembre.

#### Presión Atmosférica

En la siguiente tabla se presenta la altura en msnm de cada estación y los valores obtenidos de presión atmosférica, a partir de la ecuación para la estimación de la presión atmosférica, establecida por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Tabla. Cálculo de la Presión Atmosférica**

<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Elevación (msnm)</b>	<b>Presión (KPa)</b>	<b>Atmosférica</b>
24065010	Hda Las Brisas	CO	138	87,12	
23195110	Llano Grande	CO	777	40,71	
24065030	Hda Trigueros	CP	400	64,62	
24060070	La Parroquia	PG	267	75,36	
24060040	Aguas claras	PM	188	82,40	
24050110	Albania	PM	300	72,57	
23180120	La Coquera	PM	170	84,08	
23190260	La Laguna	PM	1050	28,35	
23190350	Llano de Palmas	PM	778	40,66	
23190440	El Naranjo	PM	825	38,27	
23190380	Palmas	PM	855	36,81	
23190600	El Pantano	PM	1280	20,48	
24060080	Payoa 5	PM	161	84,92	
24060060	Pte La Paz	PM	180	83,14	
24050070	La Putana	PM	150	85,97	
23160010	Yondó	PM	140	86,93	
23195130	Apto Palonegro	SP	1189	23,35	
23155030	Apto Yariguies	SP	126	88,29	

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

### **Humedad Relativa**

Las épocas del año en las que se presenta el mayor registro de humedad relativa en promedio de las cuatro estaciones registradas se presentan en dos periodos comprendidos entre abril, a junio y de octubre a diciembre. Los menores valores de humedad relativa se presentan en los meses de julio y agosto, y de enero a febrero encontrándose este mes con el valor mínimo registrado con el 74%. En cuanto a los valores promedio anuales de humedad relativa, se tiene que la estación Apto Palo Negro registra el valor promedio de humedad más alto con 85%, y los valores de humedad más bajos se presentan para las estaciones Llano Grande y Hda Trigueros siendo esta última la menor de las cuatro estaciones analizadas con un 76%.

### **Evaporación**

Para el análisis de la evaporación se utilizaron las series de datos de los últimos 20 años registrados de las estaciones que contaban con dichos registros. La evaporación media anual registrada en el área de estudio presenta un rango desde 1387 hasta 1537 mm registrado en la estación Apto Yariguies siendo éste el mayor registro. En el comportamiento mensual multianual presenta un comportamiento homogéneo en las tres estaciones, donde los mayores niveles se encuentran en los mismos periodos (enero, febrero y marzo), de igual manera se presenta descenso en los valores de evaporación para los meses de abril, mayo y de octubre a diciembre.

### **Nubosidad**

Los datos de las series históricas, registradas en las estaciones que cuentan con este parámetro, indican que el promedio de nubosidad se ubica en tres y seis, lo que significa que el cielo se encuentra nublado parcialmente durante gran parte del año.

### **Brillo solar**

El valor anual de brillo solar se encuentra entre los 1977 y las 2175 horas al año, apreciándose una mayor incidencia de radiación solar en los meses de diciembre a enero y de julio a agosto con un comportamiento bimodal, a su vez, el periodo de menor incidencia de rayos solares se encuentra para los meses de marzo a abril, y octubre a noviembre, ciclos que coinciden con los periodos de menor presencia de precipitaciones.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

### **Identificación de las Fuentes de Emisión**

Durante los días 16 y 18 de noviembre de 2016, se realizó el inventario de fuentes que estuvieran generando contaminación atmosférica en el área de estudio, donde se identificaron algunos puntos que ejercen presión sobre el medio, posteriormente se clasificaron las fuentes fijas, móviles y de área.

#### **Fuentes fijas**

Se identificaron en el área de estudio, fuentes fijas asociadas a las actividades productivas de la zona como fuentes dispersas o de área que se asocian a zonas de estacionamiento y parqueaderos de maquinaria pesada, las cuales generan emisiones a la atmosfera en la descarga del combustible desde los carro-tanques hasta los tanques de almacenamiento subterráneos, por la expansión y contracción del liquido debido a los cambios de temperatura y presión, donde las emisiones de combustible escapan directamente a la atmosfera.

Las actividades industriales y comerciales son asociadas a las estaciones de suministro de combustible, parqueaderos de vehículos de maquinaria pesada, identificados en el área de estudio del corredor vial, las cuales generan impactos atmosféricos asociados a la calidad del aire.

Los poblamientos y asentamientos humanos identificados en el área de estudio pueden verse afectados por la contaminación atmosférica, pero también son generadores de ella, debido a la concentración urbana se incrementan las emisiones a la atmosfera y por consiguiente también son generadoras de ruido debido al desarrollo de espacios urbanizados y viviendas. Los centros urbanos identificados que representan mayor población y actividades comerciales son el municipio de Lebrija que cuenta con 4 cuatro barrios identificados en el área de estudio.

#### **Fuente móvil**

El tráfico vehicular representa una fuente de emisión constante de Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOx) y Óxidos de azufre (SOx) como resultado de la combustión de la gasolina y el diesel. El tránsito vehicular se considera frecuente y permanente, lo cual conlleva a que se incrementen los cambios en la calidad del aire por las emisiones que generan los diferentes vehículos que transitan por la vía existente.

#### **Calidad del aire**

Se realizó un inventario de las fuentes de contaminación del aire y se programó una campaña de monitoreo de calidad del aire en las zonas que se consideraron de interés. Los puntos de toma de muestras se seleccionaron teniendo en cuenta las especificaciones de los términos de referencia del ministerio y la guía metodológica para la presentación de los estudios ambientales, que estuvieran distribuidos dentro del área de influencia directa del proyecto. Se realizó monitoreo de los siguientes compuestos: PST, PM10, SO2, NO2 y CO, en las estaciones que se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla. Puntos de monitoreo calidad del aire**

<b>ESTACIÓN</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>ALTURA (M)</b>	<b>COORD_X</b>	<b>COORD_Y</b>
E1	Lebrija	1.020	1093758	1278722
E2	Líbano	743	1084634	1286556

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

El monitoreo de calidad de aire fue llevado a cabo entre el 26 de febrero y el 14 de marzo de 2016 por el Laboratorio SIAM Ingeniería S.A.S, el cual está acreditado mediante la resolución No 0687 del 6 de mayo de 2015.

#### **Partículas suspendidas totales (PST)**

Los datos obtenidos se encuentran altamente condicionados por los bajos valores de velocidad del viento presentados en la zona, los cuales no favorecen la dispersión, además por la ausencia de precipitación durante el monitoreo en un periodo crítico de sequía por el fenómeno del niño.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Partículas respirables (PM10)**

Se evidencia valores de concentración de PM10 superiores a la norma diaria ( $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), en general se presentan 4 excedencias. La campaña de monitoreo fue realizada en época seca, por tanto, los resultados se encuentran afectados por la escases de lluvias asociadas con el fenómeno del niño, además deben considerarse los fenómenos de calima que se han presentado en ciudades aledañas a la zona de estudio como Cúcuta y Bucaramanga, los cuales pueden incidir en los resultados.

**PST y PM10**

Los resultados permiten observar que las medianas de esta relación se encuentran entre el 50% y el 80% lo que permite inferir que en promedio en la zona las emisiones de PM10 corresponde al 50% y al 80% de las emisiones de material particulado.

**Dióxido de nitrógeno**

Los valores obtenidos de  $\text{NO}_2$  en las dos estaciones, se encuentran en concentraciones inferiores al estándar máximo permisible dado por la normatividad ambiental vigente.

**Dióxido de azufre**

El estudio de las estaciones de  $\text{SO}_2$  muestra que, para las estaciones de monitoreo ubicadas en el área de influencia, la concentración media de dióxidos de nitrógeno se encuentra por debajo de la norma anual ( $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), lo cual evidencia que en la zona no se presentan fuentes significativas de este contaminante que alteren la calidad del aire.

**Monóxido de carbono**

En las 2 estaciones de monitoreo se describen fuentes dispersas que se encuentran a distancias mayores a 100 m, lo que permite con la acción del viento una rápida dispersión de las emisiones que ellos generan. La concentración más alta registrada se presentó en la estación 2 con un valor de  $85,70 \mu\text{g}/\text{m}^3$  lo que representa el 0,2% respecto al límite permisible establecido para un tiempo de exposición de 1 hora.

**Cálculo de los índices de calidad del aire**

Los ICA analizados para las dos estaciones, concluyen que las condiciones atmosféricas de la zona en lo que concierne a material particulado son admisibles, sin embargo el incremento en el tránsito vehicular y las bajas precipitaciones podrían llegar a producir durante determinados días índices dañinos en la salud, lo que requeriría del planteamiento de controles a fin de evitar la afectación en la salubridad de las personas con enfermedades cardiopulmonares, personal expuesto y la población del área de influencia. En lo que respecta al análisis de los niveles ICA calculados para los gases contaminantes en las estaciones de monitoreo se calificaron en su totalidad como “BUENA”, demostrando que los niveles de inmisión por  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$  y CO no afectan la salud de las comunidades cercanas.

**Potenciales receptores de la calidad del aire**

Los potenciales receptores de calidad del aire son aquellos centros poblados y caseríos aledaños a la vía, los cuales se constituyen como la población cuya calidad del aire puede verse alterada por las diversas actividades del proyecto.

En la UF8 se localiza los Angelinos Altos y Angelinos bajos, vereda Lisboa, vereda Pórtico y la unidad funcional 9 se ubica el corregimiento de Portugal, viviendas de la vereda San Benito y zona urbana de Lebrija.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

## Ruido

### Identificación de Fuentes Generadoras de Ruido

Durante los días 8 y 12 de febrero de 2016, se realizó la identificación de fuentes que estuvieran generando ruido en el área estudio, posteriormente se clasificaron las fuentes identificadas como: Ruido Ambiental y Ruido Artificial.

El ruido artificial hace referencia a aquellas variaciones de decibeles que se pueden presentar en un lugar, por el desarrollo de actividades humanas con fines económicos o recreativos. En el área de estudio se encontraron las siguientes fuentes generadoras de ruido, centros poblados, tránsito vehicular y actividades industriales

El ruido natural se refiere a aquellos sonidos que se presentan en la naturaleza como resultado a la interacción de los diferentes elementos que la componen. A continuación, se relaciona los generadores de ruido natural más representativo en el área de estudio, los cuales corresponden a corrientes de agua superficial y bosques de galería.

### Ubicación de los asentamientos poblacionales, viviendas e infraestructura social

Los asentamientos poblacionales que se ubican en las UF 8 y 9 se concentran en el municipio de Lebrija, los cuales se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla. Centros Poblados en el Área de Estudio**

Municipio	Centros Poblados / Barrios
Lebrija	Portugal
Lebrija	Campestre Real
	San Nicolás Alto
	San Nicolás Bajo
	Vereda Mirabel
	Vereda Santo Domingo
	Campo Alegre I
	Campo Alegre III
La Esmeralda	

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

### Monitoreo de Ruido

A continuación, en la siguiente tabla se presentan los sitios de monitoreo de ruido ambiental.

**Tabla. Puntos de ruido ambiental**

No	Nombre	Altura (m)	COORD_X	COORD_Y
1	Serviteca Translebrija	1017	1093773	1278685,34
2	La villa del Libano, Granja avícola	1109	1091574,74	1279209,79
3	Escuela Portugal sede I Mirabel	1150	1090889,1	1279933,62
4	Restaurante Mirador del Llano	1151	1090541,42	1280446,08
5	Parador Brisas de México	1186	1088940,15	1281844,23
6	Colegio Portugal	1131	1087986,53	1283194,37
7	Restaurante Brisas	1149	1088164,08	1285911,77
8	Escuela Portugal sede H	868	1086262,73	1282761,3
9	Escuela Libano – Vereda Libano	761	1084688,32	1286568,25

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

A continuación, en la siguiente tabla se presentan la clasificación por sector y subsector de cada uno de los puntos monitoreados.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Tabla. Puntos de muestreo clasificados por Sectores**

<b>Código</b>	<b>Descripción punto de muestreo</b>	<b>Sector</b>
RA-3	Escuela Portugal- sede I Mirabel	<b>Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado:</b> Universidades, colegios, escuelas
RA-6	Colegio Portugal	
RA-8	Escuela Portugal- sede H	
RA-9	Escuela Líbano - vereda Líbano	
RA-1	Serviteca Trans Lebrija	<b>Sector C Ruido Intermedio Restringido</b> Zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre, vías troncales, autopistas, vías arterias, vías principales
RA-2	Villa el Líbano	
RA-4	Mirador del Llano	
RA-5	Parador Brisas de México	
RA-7	Restaurante Brisas	

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.  
Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

### **Análisis de los resultados obtenidos y la normatividad vigente**

Los puntos RA3, RA6 y RA8, sobrepasan el máximo permitido de 50 dB para el sector B - Tranquilidad y Ruido Moderado, establecido por la normatividad. Estos puntos están constituidos por dos (2) escuelas y un (1) colegio, los cuales presentan niveles excedidos para día ordinario diurno debido, principalmente al paso de vehículos cercano y continuo a los puntos de medición, además del ruido ocasionado por la comunidad estudiantil en esta jornada.

En día ordinario nocturno, se presenta excedencia en los decibeles establecidos en la norma, para los mismos puntos excedidos en día ordinario diurno (RA3, RA6 y RA8), clasificados en el sector B - Tranquilidad y Ruido Moderado.

Para el horario diurno dominical, los puntos que no cumplieron con la normativa vigente están clasificados en el sector B - Tranquilidad y Ruido Moderado, con un máximo permitido de 50 dB, esto debido a la incidencia del paso de vehículos cercanos al punto de medición y a la presencia de ruido habitacional que se ve reflejado en televisores, estéreos encendidos, entre otros.

Dos sectores incumplieron con la norma en la jornada dominical nocturna, el sector B el cual cubre los puntos RA-3, RA-6, RA-8, RA-9 y el sector C el cual comprende el punto RA-4. La incidencia de ruidos externos en las mediciones de estos puntos se debe principalmente al paso continuo de vehículos cerca de la zona de medición y a la fauna (por ejemplo, algunas especies de anfibios o cigarras) que en la jornada nocturna emite sonidos que aportan decibeles al resultado final.

En general, los puntos en común con excedencia en ruido en todas las jornadas están clasificados en el sector B-Tranquilidad y Ruido Moderado, constituido por escuelas y colegios. Esto se debe a la localización cercana de los centros educativos a las vías, las cuales incrementan los decibeles debido al paso y ruido vehicular (sirenas, pitos) y debido al ruido de la comunidad estudiantil.

### **CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO**

#### **Ecosistemas terrestres**

##### **Zonas de vida**

La Concesionaria basada en la temperatura media anual, la precipitación y la altura sobre el nivel del mar identificó que en el área de influencia se presentan tres zonas de vida correspondientes a: Bosque húmedo Tropical (bh-T), Bosque muy húmedo premontano (bmh-P) y Bosque muy húmedo Premontano (bh-PM).

(Ver Figura “Zonas de vida en el área de influencia del trazado propuesto para las unidades funcionales 8 y 9 de la Ruta del Cacao”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018)

Con respecto a las Unidades Biogeográficas, a partir de la clasificación propuesta Hernández et al., 1992, la Concesionaria señala que el área de estudio se encuentra sobre la Provincia biogeográfica norandina y el Distrito biogeográfico NorAndina Montano\_Valle\_Ma Orobiomas bajos de los Andes y los biomas: Helobiomas del Magdalena y Caribe y Orobiomas bajos de los Andes.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Flora**

La concesionaria realizó la interpretación y caracterización de las unidades de cobertura vegetal a partir de la metodología CORINE (Coordination of Information on the Environmental Land Cover) adaptada para Colombia, a partir de la interpretación visual de imágenes de satélite y fotografías aéreas y su posterior verificación en campo. Como resultado de dicho ejercicio, la Concesionaria identificó en el área de intervención 30 diferentes unidades de cobertura de las cuales 13 pertenecen a territorios agrícolas, 6 a bosques y áreas seminaturales, 11 a territorios artificializados y 1 a cuerpos de agua.

(Ver Figura “Coberturas vegetales en el área de influencia de las unidades funcionales 8 y 9 de la Ruta del Cacao”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

La cobertura más representativa dentro del área de intervención corresponde a pastos limpios (22,70%), seguido de vías pavimentadas (14,78%) y pastos arbolados (12,97%) con un área de 13,60 ha, 8,85 ha y 7,35 ha respectivamente.

En la siguiente tabla se muestran las coberturas de los ecosistemas presentes en el área de intervención de los trazados propuestos para las unidades funcionales 8 y 9 de la Ruta del Cacao.

**Tabla. Coberturas presentes Área de intervención de los trazados propuestos para las unidades funcionales 8 y 9 de la Ruta del Cacao**

GRAN BIOMA	BIOMA	Ecosistema	Área (Ha)	Área (%)
Bosque Húmedo Tropical	Helobiosmas del Magdalena y Caribe	Pastos enmalezados del Helobiosma Magdalena-Caribe	1,22	0,12
		Pastos limpios del Helobiosma Magdalena-Caribe	8,01	0,77
	<b>Total Helobiosmas del Magdalena y Caribe</b>		<b>9,24</b>	<b>0,89</b>
	Orobiomas bajos de los Andes	Agroindustrial del Orobioma bajo de los Andes	3,16	0,30
		Avícola del Orobioma bajo de los Andes	34,21	3,28
		Bosque de galería y/o ripario con Predominio de Árboles del Orobioma bajo de los Andes	86,25	8,27
		Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma bajo de los Andes	89,71	8,61
		Cacao del Orobioma bajo de los Andes	2,74	0,26
		Condominios del Orobioma bajo de los Andes	2,81	0,27
		Cuerpos de agua artificiales del Orobioma bajo de los Andes	2,75	0,26
		Explotación de materiales de construcción del Orobioma bajo de los Andes	4,56	0,44
		Guanábana del Orobioma bajo de los Andes	2,11	0,20
		Mosaico de cultivos del Orobioma bajo de los Andes	56,37	5,41
		Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales con Espacios Naturales Arbóreos del Orobioma bajo de los Andes	3,17	0,30
		Mosaico de pastos con espacios naturales Arbóreos del Orobioma bajo de los Andes	24,50	2,35
		Mosaico de pastos y cultivos del Orobioma bajo de los Andes	34,47	3,31
		Otros cultivos transitorios del Orobioma bajo de los Andes	6,40	0,61
		Parques cementerios del Orobioma bajo de los Andes	0,95	0,09
		Pastos arbolados del Orobioma bajo de los Andes	88,45	8,49
		Pastos enmalezados del Orobioma bajo de los Andes	53,05	5,09
		Pastos limpios del Orobioma bajo de los Andes	319,40	30,64
		Plantación de coníferas del Orobioma bajo de los Andes	8,57	0,82
		Plátano del Orobioma bajo de los Andes	2,66	0,25
		Tejido urbano continuo del Orobioma bajo de los Andes	10,95	1,05
		Tejido urbano discontinuo del Orobioma bajo de los Andes	7,78	0,75
		Terrenos en Preparación del Orobioma bajo de los Andes	3,62	0,35
		Tierras desnudas y degradadas del Orobioma bajo de los Andes	1,98	0,19
		Vegetación secundaria alta del Orobioma bajo de los Andes	126,83	12,17
		Vegetación secundaria baja del Orobioma bajo de los Andes	20,99	2,01
		Vía Pavimentada del Orobioma bajo de los Andes	18,26	1,75
Vivienda Rural Dispersa del Orobioma bajo de los Andes		6,75	0,65	
Zonas comerciales del Orobioma bajo de los Andes	2,80	0,27		

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

GRAN BIOMA	BIOMA	Ecosistema	Área (Ha)	Área (%)
		Zonas industriales del Orobioma bajo de los Andes	6,81	0,65
	<b>Total Orobiomas bajos de los Andes</b>		<b>1033,05</b>	<b>99,11</b>
<b>Total general</b>			<b>1042,29</b>	<b>100</b>

Fuente: Complemento Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental con respecto a las unidades funcionales 8 y 9 en el municipio de Lebríja presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

### **Composición florística**

Para realizar la caracterización de la composición florística en los ecosistemas de Vegetación secundaria alta del Orobiomas bajos de los Andes, Vegetación secundaria baja del Orobiomas bajos de los Andes, Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobiomas bajos de los Andes y Bosque de galería con predominio de árboles del Orobiomas bajos de los Andes se seleccionaron puntos al azar en los que se levantaron parcelas de 1.000 m<sup>2</sup> de extensión, correspondiente a un rectángulo de 100 m. de longitud por 10 m. de ancho. Para calcular el tamaño de la muestra se realizó un muestreo con el que realizaron un procesamiento estadístico y dasométricos de la información silvicultural de los bosques recolectada en campo en el muestreo.

Mediante el diseño estadístico se estableció que el número de parcelas a realizar en Bosque fragmentado del Orobiomas bajos de los Andes sería 19, en Bosque de galería con predominio de árboles del Orobiomas bajos de los Andes sería 20, en vegetación secundaria Alta del Orobiomas bajos de los Andes y en vegetación secundaria baja del Orobiomas bajos de los Andes sería 3. A continuación se presenta la descripción de los ecosistemas caracterizados, la cual fue verificada por esta autoridad documentalmente y en la visita de evaluación.

### **Bosque fragmentado con vegetación secundaria**

En el Bosque fragmentado del Orobiomas bajos de los Andes, la Concesionaria registró 408 individuos fustales pertenecientes a 60 especies agrupadas en 28 familias, de las cuales las más representativas por número de individuos corresponden a la familia Annonaceae con 85 individuos, distribuidos en 6 especies, Malvaceae con individuos, Cordiaceae con 39 y Asteraceae con 28 individuos, consolidándose como las familias predominantes para este ecosistema. La mayor densidad de individuos la presenta *Cordia alliodora* con 39 individuos muestreados (48,75 ind/ha.), seguido de *Guatteria cestrifolia* con 40 ind/ha y *Heliocarpus americanus* con 36,25 ind/ha. De igual manera, las especies más abundantes son *Cordia alliodora*, *Guatteria cestrifolia* y *Heliocarpus americanus*, con una representación de 9,56% ,7,84 % y 7,11% respectivamente del total de individuos muestreados. la mayor probabilidad de ocurrencia es para *Piptocoma discolor* (7,63%), *Heliocarpus americanus* y *Guatteria cestrifolia* (6,36%) cada una, las especies restantes registradas presentan probabilidades de ocurrencia inferiores al 6%. Las especies con mayor -cobertura son *Cordia alliodora* (10,23%), *Heliocarpus americanus* (8,24%) y *Piptocoma discolor* (7,31%), presentando los valores más altos de Dominancia Relativa (Dr%), lo cual es consecuente con los parámetros de abundancia y frecuencia.

En cuanto al IVI, *Cordia alliodora* es la especie más importante para el Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma bajo de los Andes, seguido a esta *Piptocoma discolor*, es la segunda especie con mayor importancia ecológica. En cuanto a estructura horizontal, de acuerdo con el diagrama de Ogawa no se evidencia conglomerados, se muestran estratos con un comportamiento homogéneo, característico de un bosque en procesos de sucesión maduros y una tendencia de alturas de 4m a 16m.

En cuanto a la distribución por clase diamétrica, en el levantamiento realizado en 0,8 ha, se encontraron 408 individuos, de los cuales 295 corresponden a la clase diamétrica I equivalente a un 72,30% del total de individuos, seguido por la clase II con 84 individuos, que representan un 20,59%; la clase III con 24 individuos y 5,88% y la clase IV con 3 individuos (0,74%). Esta distribución evidencia un comportamiento de j invertida muy marcado sobre la clase I, lo que indicaría procesos de tala selectiva y la poca representación de individuos de las clases superiores refleja que el bosque se encuentra intervenido y se encuentra en estadios de sucesión.

Con respecto a la riqueza y diversidad, el coeficiente de mezcla del bosque fragmentado con vegetación secundaria, se registraron un total de 60 especies, con un total de 408 individuos en 0,8 ha; lo que refleja una tendencia a la homogeneidad en la composición florística; el Índice de Margalef es de 9,8 lo cual indica una madurez florística del bosque representada en una alta diversidad, sin embargo, el índice de Shannon es de 3,44, lo cual puede ser interpretado como un homogeneidad florística.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

Con respecto a la regeneración natural, la concesionaria registró 382 individuos de 60 especies correspondientes a 36 familias, el índice de regeneración señala que las especies más importantes en la regeneración natural son *Guarea guidonia*, *Piper arboreum*, *Guatteria cestrifolia* y *Myrcia fallax* indicando que son las especies con mayor éxito dentro del sotobosque.

**Bosque de galería con predominio de árboles**

La Concesionaria registró 424 individuos fustales pertenecientes a 69 especies agrupadas en 28 familias, de las cuales las más representativas por número de individuos corresponden a la familia Asteraceae con 49 individuos, distribuidos en 1 especie, Piperaceae con 43 individuos, Melastomataceae con 40 individuos, Fabaceae y Myrtaceae con 36 y 33. En cuanto a la estructura horizontal, la Concesionaria encontró que la mayor densidad de individuos la presenta *Piptocoma discolor* con 49 individuos muestreados (44,55ind/ha.), seguido de *Casearia grandiflora* con (27,27 ind/ha). *Myrcia fallax* y *Heliocarpus americanus* son las especies más representativas dentro del ecosistema y las especies más abundantes son *Piptocoma discolor*, *Myrcia fallax* y *Casearia grandiflora*, con una representación entre el 11% y el 6% del total de individuos muestreado; la especie más frecuente es *Piptocoma discolor* con 8,61%, *Solanum sycophanta* y *Schefflera morototoni* también reportan buen nivel de aparición dentro del ecosistema y así mismo, *Piptocoma discolor* es la especie con mayor aporte de cobertura (9,41%), seguida de *Abarema jupunba* (8,93%) y *Solanum sycophanta* (7,55%), con una representación entre el 8% y el 7% del volumen calculado y con respecto al IVI *Piptocoma discolor* la especie más importante para el Bosque de galería con predominio de árboles del Orobioma bajo de los andes, el diagrama permite afirmar que la especie tiene una distribución horizontal continua siendo la especie con mayor éxito ecológico dentro del ecosistema, son importantes también *Solanum sycophanta*, por la presencia de árboles de gran porte volumétrico y buena representatividad, *Casearia grandiflora*, con buena representatividad y moderada probabilidad de aparición, pero con árboles de bajo porte no aporta volumen al ecosistema, otras especies de alta importancia en el ecosistema son *Heliocarpus americanus*, *Myrcia fallax*, *Abarema jupunba*, *Schefflera morototoni*, *Inga ornata* y *Piper crassinervium*, las cuales se destacan por tener valores altos de número de individuos y aporte volumétrico, estas especies definen al ecosistema y se consolidan como las especies con mayor peso ecológico y por tanto poseen mayores garantías para dispersarse en el medio.

Con respecto a la estructura vertical, la distribución de Ogawa calculada para este ecosistema por la Concesionaria, muestra dos estratos bien definidos. En cuanto a la distribución por clase diamétrica, en el levantamiento realizado en 1,1 ha, se encontraron 424 individuos, de los cuales 321 corresponden a la clase diamétrica I equivalente a un 75,71% del total de individuos, seguido por la clase II con 80 individuos, que representan un 18,87%; la clase III con 17 individuos y 4,01%, la clase IV con 6 individuos y 1,42%, las clases diamétricas superiores cuentan con pocos individuos. Con respecto a la diversidad y riqueza, el coeficiente el coeficiente de mezcla es de 0,16, y un Índice de Margalef de 11,24 lo cual indica una alta diversidad, así mismo, el índice de Shannon de 3,35 indicaría un alto nivel de heterogeneidad florística. Con respecto a la regeneración natural de este ecosistema, la Concesionaria registró 717 individuos de 74 especies correspondientes a 31 familias, el índice de regeneración señala que la especie más importante en la regeneración natural es *Piper sp 01* con una diferencia poco significativa, de las demás especies con alta importancia, *Piper arboreum*, *Miconia minutifloras* y *Myrcia fallax*, estas cuatro especies son las que presentan mayor éxito dentro del sotobosque.

**Vegetación secundaria alta**

La Concesionaria registró 340 individuos fustales pertenecientes a 80 especies agrupadas en familias, de las cuales las más representativas por número de individuos corresponden a la familia Melastomataceae con 47 individuos, distribuidos en 7 especies, Fabaceae con 45 individuos y Asterceae con 40 individuos son las familias predominantes para este ecosistema.

Con respecto a la estructura horizontal, al igual que para el bosque de galería, la especie con mayor densidad de individuos por hectárea es *Piptocoma discolor* con 40 individuos muestreados (57,14 ind/ha), seguido de *Heliocarpus americanus* y *Vismia baccifera* con 27,14 ind/ha y 25,71 ind/ha respectivamente y así mismo, *Piptocoma discolor* es la más abundante con una representación de 11,76%, la más frecuente con 8,23% y la más dominante con una cobertura de 10,89%. con respecto al IVI *Piptocoma discolor* la especie más importante para la Vegetación secundaria alta del Orobioma bajo de los andes, principalmente debido a que la especie tiene un alto índice volumétrico, la medición de abundancia y frecuencia también son representativas para esta

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

especie, lo que sugiere que se distribuye uniformemente, y su representatividad en número de individuos y su probabilidad de ocurrencia dentro del ecosistema es alta. Otras especies de alta importancia en el ecosistema son *Heliocarpus americanu*, *Vismia baccifera*, *Urera caracasana*, *Miconia prasina*, *Solanum sycophanta* se destacan por tener una distribución horizontal continua al ecosistema y se consolidan como las especies con mayor peso ecológico.

Con respecto a la estructura vertical, de acuerdo con la distribución de Ogawa calculada por la Concesionaria, esta encontró una dispersión de puntos sin estratificación, lo que corresponde a bosques homogéneos o a sucesiones tempranas. Con respecto a la diversidad y riqueza, el Índice de Margalef es de 13,55 lo cual indica una alta diversidad y el valor obtenido para el índice de Shannon es de 3,81 lo cual se puede interpretar como un nivel de heterogeneidad florística moderado. En cuanto a la regeneración natural, la concesionaria registró 450 individuos de 57 especies correspondientes a 28 familias, el índice de regeneración señala que la especie más importante en la regeneración natural es *Piper arboreum* con una diferencia significativa de las demás especies con alta importancia, *Myrcia fallax*, *Palicourea guianensis* y *Coffea arabica*

### **Vegetación secundaria baja**

La Concesionaria registró 22 individuos fustales pertenecientes a 4 especies agrupadas en 4 familias: *Urticaceae* con 16 individuos, *Malvaceae* con 3 individuos, *Lauraceae* 2 individuos y un individuo de la familia *Fabaceae*.

Con respecto a la estructura horizontal, la mayor densidad de individuos la presenta *Cecropia peltata* y *Heliocarpus americanus* con 53,33ind/ha y 10 ind/ha respectivamente, *Persea americana* presenta un valor de 6,67 ind/ha; igualmente, las especies más abundantes son *Cecropia peltata* y *Heliocarpus americanus*, con una representación de 72,73% y 13,64% respectivamente, así mismo, estas especies son las especies más frecuentes con 70,59% y 11,76% respectivamente y por último, la especie con mayor aporte de volumen *Persea americana* con 57,70%) y por último, el IVI obtenido muestra que las especies más importantes del ecosistema son *Cecropia peltata* y *Persea americana*, mostrando superioridad en términos de probabilidad de ocurrencia y número de individuos registrados.

Con respecto a la estructura vertical, la distribución de Ogawa para este ecosistema, muestra una nube de puntos sin estratificación clara y la distribución por clase diamétrica muestra que, de acuerdo con el levantamiento realizado en 0,3 ha, se encontraron 22 individuos, de los cuales 21 corresponden a la clase diamétrica I equivalente a un 94.45% del total de individuos, seguido por la clase II con 1 individuo, que representan un 4.55%. Con respecto a la diversidad y riqueza, el coeficiente de mezcla calculado es de 0,18, lo que refleja heterogeneidad en la composición florística, el valor del Índice de Margalef es de 0.97 lo cual indica una baja diversidad y el índice de Shannon es de 0.86, lo cual se puede interpretar como un nivel de heterogeneidad florística moderado. Con respecto a la regeneración natural, la concesionaria registró 67 individuos de 10 especies correspondientes a 8 familias, de las que la especie más importante es *Cecropia peltata*.

La Concesionaria además verificó la existencia de especies en alguna categoría de amenaza con respecto al listado de la IUCN de 2017 y la Resolución 1912 de 2017, de la revisión de esta última se encontró que se encuentran en categoría vulnerable VU *Bactris gasipaes* var. *Chichagui*, *Gustavia dubia*, *Lecythis mesophylla* y *Lecythis tuyrana*; en peligro EN se encuentra *Cedrela odorata* y en peligro crítico CR *Cariniana pyriformis*.

La Concesionaria caracterizó la flora epífita no vascular en el área de estudio del proyecto, en la que registró 43 especies, 27 géneros y 21 familias, donde las familias más representativas corresponden *Parmeliaceae* con 2 géneros y 6 especies, *Graphidaceae*, *Lejeuneaceae* con 2 géneros y 5 especies cada una y con respecto a la flora epífita vascular registró 1.423 individuos, agrupados en 15 especies, 7 géneros y 2 familias, la familia *Bromeliaceae* representada por 4 géneros, 12 especies, y la familia *Orchidaceae* con 3 géneros y 3 especies.

### **Análisis de fragmentación**

La Concesionaria realizó análisis de fragmentación en los ecosistemas de Bosques fragmentados, Bosque de galería, Vegetación secundaria alta y Vegetación secundaria baja. Para los ecosistemas mencionados realizó el cálculo del contexto paisajístico (CP) encontrando que el CP para Vegetación secundaria baja es Extremo, para Bosque fragmentado y Bosque de Galería el CP es Fuerte, mientras que para la Vegetación secundaria alta el CP es Moderado, lo cual indica que los ecosistemas naturales se encuentran alterados, dejando parches

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

*de vegetación relativamente pequeños, entre otras, por la ampliación de la frontera agrícola, para la adecuación de terrenos para el establecimiento de cultivos de plantaciones forestales, lo anterior fue verificado en la visita de evaluación.*

*Para el área de influencia, el contexto paisajístico alcanzó un valor de 0,31, indicando una fuerte fragmentación con una clara disminución de la conectividad ecológica, lo cual está relacionado con la expansión de la frontera agrícola que ocasiona la disminución de los ecosistemas naturales.*

### **Fauna**

*Para la caracterización de la fauna, la Concesionaria realizó una consulta de información secundaria y posteriormente identificó los sitios de muestreo con base en la interpretación de las coberturas vegetales encontradas para caracterizar la distribución espacial de vertebrados terrestres (anfibios, reptiles, aves y mamíferos).*

### **Anfibios**

*La caracterización del grupo Anfibios se realizó mediante recorridos en los cuales se identificaron 949 individuos, para un total de 19 especies, todas pertenecientes al orden Anura, la familia de ranas arborícolas Hylidae fue la de mayor riqueza de la orden anura con ocho (8) especies que representan el 42% del total de la clase, distribuidas en cinco (5) géneros: Dendropsophus, Hypsiboas, Scinax, Trachycephalus y Phyllomedusa. Los bosques riparios presentaron la mayor riqueza de especies con 15 (79% de las especies registradas) seguido por los Pastos con el 68% de las especies y los bosques riparios con el 63%.*

*En cuanto a hábitos, el grupo más representativo lo conforman los anfibios insectívoros con un 95% y en menor medida la dieta Insectívora- Carnívora con 5%. Dentro de las especies registradas en el área de estudio no se encontró ninguna enlistada en alguna categoría de amenaza internacional ni nacional.*

### **Reptiles**

*En el grupo reptiles, la concesionaria registró 422 individuos pertenecientes a 33 especies dispuestas en 16 familias y tres órdenes. El orden más representativo de la clase fue el Squamata con 29 especies distribuidas en 13 familias, seguido de Testudines conformado por tres (3) especies correspondientes a dos (2) familias.*

*El orden menos representativo fue Crocodylia con una (1) sola familia de una (1) sola especie. En cuanto al índice de Shanon, la Concesionaria encontró que la dominancia de especies en las coberturas evaluadas es baja lo que se traduce en una alta diversidad de especies. En este caso los territorios artificializados, los pastos, los bosques riparios y fragmentados, y la vegetación secundaria presentan valores estadísticamente similares entre sí, seguido por las áreas agrícolas heterogéneas.*

*Según las diferentes coberturas presentes en el área de influencia, la mayor riqueza de especies de reptiles se presentó en las coberturas de Bosque fragmentado (Bf) y Pastos con el 45% de las especies registradas cada uno, seguidos por los Bosque de galería y ripario (Br) y los territorios artificializados con el 39% de las especies encontradas. En cuanto a hábitos, se registró una predominancia de especies carnívoras con 14 especies e insectívoras con 13 especies. De las especies registradas, no se encuentra ninguna en alguna categoría de amenaza internacional, ni nacional*

### **Aves**

*Para la caracterización del grupo aves, la Concesionaria realizó recorridos libres e instalación de redes, mediante los cuales se registraron 525 individuos pertenecientes a 100 especies distribuidas en 17 órdenes y 42 familias. El orden Passeriformes es el mejor representado en el área de estudio con 18 familias correspondiente al 42% del total identificadas. Las familias con mayor diversidad son Tyrannidae y Thraupidae, con una representación del 17% (17 sp.) y 13% (13 sp.) respectivamente, seguido de las familias Parulidae con 6 especies (6%) y Ardeidae y Trochilidae con el 5% cada uno.*

*Con respecto al índice de Simpson 1-D, calculado por la Concesionaria, las coberturas evaluadas no presentan diferencias significativas en los valores de diversidad, siendo los bosques de galería la cobertura que presenta los mayores valores de diversidad representada en una baja dominancia de especies; el índice de Shannon-*

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

*Wiener (H) presenta los valores más altos de diversidad para los Bosques de galería y los Pastos. Se registró una especie en categoría de amenaza Vulnerable (VU) de acuerdo con la Resolución 0192 de 2014, el Chauna chavaria. Aproximadamente el 50% de las especies registradas son de hábito insectívoro.*

### **Mamíferos**

*El muestreo de mamíferos se realizó mediante recorridos, trampas, cámaras – trampa, redes de niebla y encuestas en los que se 79 individuos correspondientes a 31 especies pertenecientes a 9 órdenes y 20 familias el orden mejor representado en el área de estudio fue el orden Chiroptera con el 29% de las especies registradas (9 especies), seguido del orden Rodentia con el 13% cuatro especies, Carnívora con el 13% cuatro especies, Didelphimorphia con tres especies, Pilosa con tres, Primates con tres, Cingulata y Cetartiodactyla con dos y Lagomorpha con una especie.*

*En cuanto a diversidad el índice de Simpson muestra una mayor diversidad en los bosques de galería, seguido por las áreas agrícolas heterogéneas por lo que se considera que estas coberturas presentan una baja dominancia de especies, y en consecuencia una alta diversidad y en el índice de Shannon se observa que las coberturas de Bosque de galería y áreas agrícolas heterogéneas presentan la mayor diversidad de especies. De las especies de mamíferos registradas hay tres que se encuentran en alguna categoría de amenaza a nivel nacional (Libro rojo de mamíferos de Colombia y Resolución 0192 de 2014): Lontra longicaudis, Aotus griseimembra y Cebus albifrons versicolor. En términos de relaciones tróficas, un 35% de las especies registradas pertenecen al gremio de los frugívoros, mientras que otro porcentaje importante es herbívoro (24%) y un pequeño porcentaje es exclusivamente nectarívoro (3%). Esto quiere decir que el 62% de las especies dependen de áreas boscosas para su alimentación.*

### **Ecosistemas acuáticos**

*Los ecosistemas acuáticos presentes en el área de influencia hacen parte de la gran cuenca del río Magdalena-Cauca y a nivel de cuenca del río Lebrija. Para la caracterización de las comunidades bióticas de los ecosistemas acuáticos ubicados dentro del área de influencia, la Concesionaria realizó la revisión de información secundaria referente a estudios previos en los ríos Sogamoso y Lebrija, lo cual fue complementado con muestreos de fitoplancton, zooplancton, perifiton, macroinvertebrados acuáticos y peces en las corrientes más representativas presentes dentro del área de influencia.*

*En cuanto a fitoplancton se registran 25 especies potenciales, correspondientes a 12 órdenes y 19 familias; en el muestreo realizado se registraron cinco órdenes, cinco familias y nueve géneros. El grupo más abundante lo representaron las microalgas conocidas comúnmente como cianofíceas, las cuales son comunes en ambientes eutróficos con pH ácido.*

*Con respecto zooplancton se reportan 39 especies, distribuidas en tres (3) clases, cuatro (4) órdenes y 12 familias. En el muestreo realizado, la Concesionaria identificó que el phylum más abundante corresponde al Protozoa, Estos organismos abundan en ambientes donde se están llevando a cabo procesos de nitrificación.*

*Con respecto al perifiton, potencialmente están presentes 48 especies, distribuidas en 4 clases, 16 órdenes y 29 familias. La comunidad perifítica en la quebrada San Nicolás se compuso de las divisiones Cyanobacteria y Ochrophyta, integradas por dos clases, tres órdenes, cuatro familias y cuatro géneros. La mayor abundancia la registró la división Cyanobacteria, de la cual hace parte el género Oscillatoria sp que se encuentran en sedimentos y aguas con conductividades altas, a la vez que son indicadoras de eutrofia y mesotrofia*

*Con respecto al bentos, se registran un total de 162 géneros o morfotipos potenciales, distribuidos en 86 familias y 23 órdenes, se presentaron organismos pertenecientes a los phyla Annelida, Arthropoda y Mollusca, integradas por cinco (5) clases, 13 órdenes, 47 familias y 63 morfotipos. El phylum más abundante corresponde al Arthropoda, cuya mayor representación está dada por las subfamilias Chironominae de la familia Chironomidae, que presentan alta tolerancia a condiciones adversas en relación con la calidad del agua, por lo que se pueden encontrar desde aguas ligeramente contaminadas hasta muy contaminadas.*

*Finalmente, para los peces se registran un total 92 especies con distribución probable, las cuales hacen parte de siete órdenes y 30 familias, cuatro (4) clases, cinco (5) órdenes, cinco (5) familias y nueve (9) géneros. En el muestreo realizado se registraron 15 especies, pertenecientes a cuatro órdenes, nueve familias y 14 géneros.*

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

De acuerdo con la Concesionaria, los órdenes con mayor riqueza específica (S') fueron en orden de importancia: Characiformes, representando el 46,67% de las especies, seguido por Siluriformes, con el 26,67% del total encontrado, Cyprinodontiformes y Perciformes representaron cada uno el 13,33%

### Áreas protegidas

La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. solicitó a la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), en lo que refiere a ecosistemas RAMSAR, áreas de Reserva Forestal y áreas prioritarias de conservación “in situ”, Resnatur para reservas naturales de la sociedad civil, Corporaciones Autónomas Regionales (CDMB), Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA), listados de especies de Flora en categoría de veda, y finalmente, Alcaldías municipales para áreas de especial significancia ambiental, suelos de protección (SILAP) y zonificación de suelo rural, contempladas dentro de los Planes de Ordenamiento Territorial, como instrumentos de planeación local. De acuerdo con la consulta se encontró que el área a intervenir en la UF 8 se superpone con 14,32 ha bosque seco tropical de acuerdo con la cartografía del Instituto Alexander von Humboldt (IAvH) a escala 1:100.000 (2014).

(Ver Figura “Superposición del área a intervenir con el Bosque Seco Tropical”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

En cuanto a prioridades de conservación se tiene que en el área por la modificación del trazado de las unidades funcionales 8 y 9 de la Ruta del Cacao, la Concesionaria identificó que ésta se superpone con 11,50 ha del ecosistema NorAndina Montano\_Valle\_Ma Orobomas bajos de los Andes con baja insuficiencia y urgente.

(Ver Figura “Superposición del área a intervenir con las prioridades de conservación”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

El EOT del municipio de Lebrija establece en la Zonificación Ambiental las Áreas de protección del recurso hídrico que corresponden a áreas que requieren protección para garantizar la conservación del recurso hídrico y sus usos sostenible, de acuerdo con lo presentado en la siguiente tabla.

**Tabla. Zonificación Suelos de Protección Ambiental establecidos en el EOT del municipio de Lebrija.**

<b>Categoría</b>	<b>Usos condicionados</b>	<b>Usos prohibidos</b>
Áreas de drenajes abastecedores de acueductos	Agropecuaria tradicional - Agricultura orgánica bajo invernadero - Ecoturismo, - Captación de aguas - Aprovechamiento de productos no maderables del bosque natural sin cortar los árboles o arbustos - Aprovechamiento de productos maderables de bosques plantados con especies introducidas. - Agroindustria.	Agropecuaria intensivo Forestal productor Reforestación con especies introducidas Industria Construcción de vivienda y parcelación Caza de fauna Silvestre Minería
Rondas y nacimientos de ríos y quebradas. Establece una ronda de protección de 30 m con respecto a cuerpos de agua superficiales y 100 m a la redonda de manantiales o nacederos.	Ecoturismo Captación de aguas Aprovechamiento de productos no maderables del bosque natural sin cortar los árboles o arbustos. Infraestructura de apoyo al ecoturismo Embarcaderos, puentes y obras de adecuación.	Agropecuaria intensivo Forestal productor Industria Construcción de vivienda y loteo Disposición de residuos sólidos Caza de fauna silvestre Minería y extracción de material de arrastre Agroindustria
Áreas de infiltración y recarga de acuíferos	Agrícola tradicional. Agricultura biológica Agricultura bajo ambiente controlado. Vivienda del propietario Aprovechamiento de productos no maderable del bosque natural, sin cortar los árboles o arbustos. Plantaciones forestales, cultivo de especies arbóreas y arbustivas nativas con fines protectores - productores.	Pecuarios Industrial Forestal productor Urbano y parcelaciones. Minería. <b>Infraestructura vial</b> Almacenamiento subterráneo de combustible Rellenos sanitarios. Sistema de tratamientos de aguas residuales con campo de infiltración.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

Categoría	Usos condicionados	Usos prohibidos
	Equipamiento comunitario. - Aprovechamiento maderable de bosques plantados con especies introducidas. Agroindustria.	

Fuente: Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Lebrija, 2003

De acuerdo con el EOT del municipio dentro de los usos prohibidos en las áreas de recarga hídrica está la infraestructura vial.

(Ver Figura “Superposición del área a intervenir con Áreas de Protección Ambiental establecidas por el EOT del municipio de Lebrija”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

El Grupo Evaluador verificó en el Sistema de Información Geográfica SIGWEB que el área a intervenir no se traslapa con áreas protegidas como Parques Naturales Nacionales, Regionales o locales, Zonas de Reserva Forestal, Distritos de Manejo Integrado, Áreas de Recreación, Reservas Naturales de la Sociedad Civil.

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad considera que el área de intervención de los cambios de trazado se superpone con las rondas de protección de 24 manantiales, cuya cobertura boscosa debe ser mantenida de acuerdo con lo establecido por el literal a, numeral 1, Artículo 2.2.1.1.18.2. Protección y conservación de los bosques, SECCIÓN 18. CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES EN PREDIOS RURALES, del Decreto 1076 de 2015, que define una ronda de 100 m medidos a partir de la periferia de nacimientos de fuentes de agua en los cuales se debe mantener la cobertura boscosa. Por lo tanto, se considera no viable ambientalmente desde el componente biótico.

#### Servicios ecosistémicos

La Concesionaria identificó que en el Área de Influencia de la modificación de la Concesión Ruta del Cacao con respecto a las unidades funcionales 8 y 9 se prestan los servicios ecosistémicos que se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla. Servicios ecosistémicos prestados en el área de influencia**

TIPO DE SERVICIO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	FUNCIÓN ECOSISTÉMICA
SUMINISTRO	Alimento	Producción de pescado Producción de alimentos
	Agua dulce	Almacenamiento y retención de agua
	Productos maderables	Provisión de material para construcciones, cercas, leña, etc.
	Productos forestales no maderables	Producción de plantas medicinales
REGULACIÓN	Regulación de recursos genéticos y refugio de especies y coberturas	Conservación de la diversidad de y generación de bancos de semillas para el mantenimiento del equilibrio del ecosistema.
	Polinización y dispersión de semillas	Transferencia de la información genética de la biota vegetal para garantizar la diversidad y la continuidad de los bosques.
	Control de plagas	Consumo de insectos herbívoros, vectores de enfermedades y plagas
	Regulación del clima	Regulación de temperatura, precipitación y otros factores climáticos locales y globales. Regulación del carbono
	Regulación hídrica y de oferta de agua	Provisión de agua mediante cuencas, reservorios y acuíferos
	Purificación del agua y detoxificación de desechos	Retención, recuperación y eliminación del exceso de nutrientes y otros contaminantes
	Regulación de la erosión	Retención de suelos y sedimentos
	Regulación de desastres naturales	Control de inundaciones y sequías
CULTURALES	Recreativos	Oportunidades recreativas
	Educacionales	Oportunidades para la educación formal y no formal
	Fauna ornamental o de importancia económica	Diversidad de fauna y flora con interés cultural y económico
	Calidad del paisaje	Proveer un ambiente sano y oportunidades para actividades turísticas y recreativas

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

TIPO DE SERVICIO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	FUNCIÓN ECOSISTÉMICA
SOPORTE	Formación de suelos	Retención de sedimentos y acumulación de materia orgánica
	Ciclaje de nutrientes	Almacenaje, reciclaje, procesamiento y adquisición de nutrientes.
	Fotosíntesis	Transformación de la energía lumínica en materia orgánica.

Fuente: EIA para la modificación de la Licencia Ambiental 00763 del 27 de julio con respecto a las unidades funcionales 8 y 9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

Las unidades de análisis fueron los ecosistemas terrestres, la importancia de los servicios ecosistémicos prestados por los ecosistemas se presentan los resultados en la siguiente tabla. En la cual se presenta la dependencia del proyecto sobre los servicios ecosistémicos y la dependencia de las comunidades para lo cual se aplicaron encuestas a las comunidades.

**Tabla. Importancia en el aporte de servicios ecosistémicos en el área de influencia**

COBERTURA DE LA TIERRA	ÁREA (Ha)	OCUPA (%)	SUMINISTRO	REGULACIÓN	CULTURALES	SOPORTE	TOTAL	TOTAL PONDERADO
			Importancia	Importancia	Importancia	Importancia		
Bosque de galería y/o ripario	75,48	7,6	65	241	59	88	453	113,25
Bosque fragmentado	89,70	9,04	71	181	59	62	373	93,25
Vegetación secundaria o en transición	147,81	14,89	38	122	28	42	230	57,5
Plantación forestal	8,57	0,86	13	40	16	28	97	24,25
Pastos arbolados	79,60	8,02	19	15	0	7	41	10,25
Áreas agrícolas heterogéneas	132,98	13,4	15	15	0	3	33	8,25
Territorios Artificializados	78,55	7,91	0	0	27	0	27	6,75
Pastos enmalezados	53,05	5,34	4	14	0	2	20	5
Pastos limpios	321,57	32,41	10	0	0	0	10	2,5
Cuerpos de agua artificiales	2,74	0,27	7	0	0	0	7	1,75
Tierras desnudas y degradadas	1,97	0,19	0	0	0	0	0	0
ÁREA TOTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO	992,13	100%						

Fuente: EIA para la modificación de la Licencia Ambiental 00763 del 27 de julio con respecto a las unidades funcionales 8 y 9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

**Tabla. Dependencia de servicios ecosistémicos**

TIPO DE SERVICIO	SERVICIO	IMPACTO DEL PROYECTO	DEPENDENCIA DE LAS COMUNIDADES	DEPENDENCIA DEL PROYECTO
SUMINISTRO	Alimento	BAJO	MEDIA	BAJA
	Agua dulce	BAJO	ALTA	BAJA
	Productos maderables	BAJO	BAJA	MEDIA
	Productos forestales no maderables	BAJO	MEDIA	MEDIA
REGULACIÓN	Regulación de recursos genéticos y refugio de especies y coberturas	MEDIO	BAJA	BAJA
	Polinización	MEDIO	BAJA	BAJA
	Control de plagas	MEDIO	BAJA	BAJA
	Regulación del clima	ALTO	BAJA	BAJA
	Regulación hídrica y de oferta de agua	ALTO	BAJA	BAJA
	Purificación del agua y detoxificación de desechos	MEDIO	BAJA	BAJA
	Regulación de la erosión	MEDIO	BAJA	BAJA
	Regulación de desastres naturales	BAJO	BAJA	BAJA
CULTURALES	Recreativos	BAJO	BAJA	BAJA
	Transporte	BAJO	BAJA	BAJA
	Educativos	BAJO	MEDIA	BAJA
	Calidad del paisaje	BAJO	ALTA	BAJA
	Oferta de fauna ornamental o de importancia económica	BAJO	MEDIA	BAJA
SOPORTE	Formación de suelos	BAJO	BAJA	MEDIA
	Ciclaje de nutrientes	MEDIO	BAJA	BAJA
	Fotosíntesis	BAJO	BAJA	BAJA

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental 00763 del 27 de julio con respecto a las unidades funcionales 8 y 9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

Con respecto a la calificación de la dependencia de las comunidades del servicio ecosistémico regulación hídrica, este Grupo Evaluador no considera que la dependencia de las comunidades sea baja ya que de acuerdo con la Tabla 6-51 Relación puntos de agua subterránea del inventario, unidad geológica y unidad funcional del numeral 5.1.8 Hidrogeología de la información adicional entregada mediante comunicación con número de

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018, la Concesionaria informa que de los 37 puntos hidrogeológicos, si bien en siete puntos no pudo registrarse información, en los restantes 30 puntos solo cuatro de ellos no tienen un uso identificado. En los 26 puntos que registran usos y usuarios se registró la dependencia de usuarios, como el del p 109 sobre el que dependen 33 familias y 20 familias dependen del punto p117.

Lo anterior demuestra que la dependencia de las comunidades con respecto a los servicios ecosistémicos ofrecidos por los puntos hidrogeológicos es alta. En la actualidad esta intervención a puntos hídricos está generando conflictos con las comunidades, debido a la posible afectación y el temor a quedarse sin el recurso, el cual es utilizado para el consumo y el desarrollo de actividades domésticas, sin obviar la importancia que tiene para el ser humano y la permanencia de las comunidades en el área.

**Tabla. Inventario usos y usuarios de puntos hidrogeológicos**

<b>ID Formulario</b>	<b>Condición Punto</b>	<b>CORD Este</b>	<b>CORD Norte</b>	<b>Uso del Punto</b>	<b>Usuarios familias</b> *
19	Productivo	1088983.05	1281951.51	Doméstico	S./
20	Productivo	1089027.98	1281911.97	Doméstico	2
49	Reserva	1086341.52	1282759.68	Sin Uso	S./
50	Productivo	1086572.49	1283324.84	Doméstico	2
51	Productivo	1089332.99	1281726.36	Doméstico	2
52	Productivo	1088322.76	1282099.14	Doméstico	S./
54	Productivo	1088188.19	1282988.21	Mixto (Doméstico y Pecuario)	5
56	Productivo	1086982.04	1283378.44	Doméstico	2
58	Productivo	1087340.15	1284001.86	Sin Información	1
60	Productivo	1090234.03	1280753.56	Sin Información	S./
61	Productivo	1090461.69	1280319.48	Sin Información	S./
62	Productivo	1091381.92	1279686.81	Doméstico	1
63	Productivo	1091029.89	1279746.32	Doméstico	1
64	Productivo	1091790.34	1279161.48	Doméstico	1
67	Productivo	1090037.52	1280950.95	Sin Información	0
68	Productivo	1092381.87	1278772.28	Sin Información	S./
78	Productivo	1089353.95	1281369.59	Sin Información	S./
86	Productivo	1089229.92	1281600.97	Sin Información	S./
87	Productivo	1091982.34	1279034.57	Doméstico	1
88	Inactivo	1087807.77	1281884.75	Sin Uso	S./
90	Productivo	1086400.83	1282615.46	Doméstico	2
99	Productivo	1091990.70	1279019.15	Mixto (Doméstico y Pecuario)	2
100	Reserva	1088908.26	1281791.22	Doméstico	1
102	Productivo	1087746.33	1284220.67	Doméstico	4
103	Productivo	1087744.03	1284303.30	Doméstico	S./
104	Productivo	1087508.77	1284284.67	Mixto (Doméstico y Pecuario)	3
107	Productivo	1085963.44	1282519.61	Doméstico	S./
109	Productivo	1086983.46	1283466.19	Doméstico	33
110	Reserva	1086954.67	1283536.80	Sin Uso	1
111	Productivo	1088046.36	1282973.60	Sin Uso	S./
112	Productivo	1087755.19	1281925.44	Doméstico	2
114	Productivo	1089827.80	1280691.49	Doméstico	2
116	Productivo	1090313.78	1280558.15	Doméstico	2
117	Productivo	1092697.33	1278927.93	Mixto (Doméstico y Pecuario)	20
118	Productivo	1090218.11	1280780.91	Mixto (Doméstico y Pecuario)	6
119	Productivo	1090071.59	1280693.56	Sin Uso	S./
120	Productivo	1086445.27	1282733.54	Doméstico	30

Fuente: Elaborado por Grupo Evaluador ANLA a partir de información adicional Complemento al Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Concesión Ruta del Sol respecto de las unidades funcionales 8 y 9 entregado mediante comunicación con número de radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

### **CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO**

#### **Lineamientos de participación**

De acuerdo con la información presentada en el documento Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018, por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. se observa el desarrollo del proceso llevado a cabo para el proceso de comunicación, información y socialización con las unidades territoriales mayores y las unidades territoriales menores, los cuales fueron realizados en dos fases.

La primera denominada presentación del proyecto y del estudio de impacto ambiental para la modificación, consistió en presentar las características, alcances del proyecto, actividades y objetivos para la modificación; mientras que la segunda fase estuvo orientada a presentar los resultados del estudio ambiental y retroalimentar a las comunidades acerca de la caracterización, los impactos, la zonificación y las medidas de manejo.

A continuación, se presenta la relación de las fases llevadas a cabo con los diferentes actores sociales que hacen parte del proyecto

#### **A. Primera fase: Presentación del proyecto**

- ✓ Unidad Territorial Mayor:

La relación de las horas, fechas, lugares, número de participantes de las reuniones de presentación del proyecto se relaciona en la siguiente tabla.

**Tabla. Reunión primera fase con autoridad municipal y otros actores**

<b>ACTORES SOCIALES</b>	<b>FECHA</b>	<b>HORA</b>	<b>LUGAR</b>
Alcaldía municipal de Lebrija	21-11-2016	08:30 a.m.	Auditorio alcaldía de Lebrija
Gobernación del Santander	21-11-2016	02:30 p.m.	Sala de juntas gobernación
Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB	22-11-2016	10:00 a.m.	Edificio Fénix

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S

Algunas de las inquietudes que se presentaron en las reuniones se enuncian en la siguiente tabla.

**Tabla. Observaciones reunión primera fase con la autoridad municipal y otros actores**

<b>ACTORES SOCIALES</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Autoridad municipal de Lebrija	La preocupación de la autoridad son los accesos y retornos de las comunidades que se ven intervenidas por el proyecto.
Gobernación de Santander	Con el trazado se pierde el retorno de la vereda Cuzamán, sector mi casita.
Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB	¿En la intersección de la vereda Portugal existe un título minero?

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S

- ✓ Unidades Territoriales Menores

Para la concertación de las reuniones con las unidades territoriales menores, la Concesionaria realizó la verificación del directorio telefónico de los líderes comunitarios, posteriormente establece comunicación con cada uno de ellos con el fin de agendar y programar la reunión, teniendo en cuenta que el horario establecido permitiera la participación de las comunidades.

En la siguiente tabla se puede observar las fechas de las reuniones llevadas a cabo y el número de instrumentos utilizados en el proceso de convocatoria.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Tabla. Reuniones y mecanismos utilizados para el proceso de convocatoria con las unidades territoriales menores en la primera fase**

UNIDADES TERRITORIALES	FECHA	HORA	LUGAR	ENTREGA DE OFICIO	TOTAL VOLANTES	TOTAL AFICHES
Vereda Lisboa	18-11-2016	02:15 p.m.	Escuela Lisboa	10-11-2016	60	3
Vereda Angelinos Bajos	18-11-2016	02:00 p.m.	Escuela Angelinos Bajo	10-11-2016	40	3
	27-11-201	10:00 a.m.				
Vereda Angelinos sector Angelinos Alto	20-11-2016	02:10 p.m.	Casa tesorera JAC	10-11-2016	60	3
Corregimiento Portugal	19-11-2016	03:15 P.M.	Caseta comunal Portugal	10-11-2016	100	3
Vereda Cuchilla parcelación El Cacique	19-11-2016	02:30 p.m.	Casa don Abelardo León	10-11-2016	40	3
Vereda San Benito	19-11-2016	08:50 a.m.	Escuela San Benito	10-11-2016	45	3
Vereda San Nicolás Alto	20-11-2016	02:30 p.m.	Escuela San Nicolás Alto	10-11-2016	40	3
Vereda San Nicolás Bajo	20-11-2016	09:15 a.m.	Casa señor Luis García	10-11-2016	40	3
Vereda Mirabel	18-11-2016	08:50 a.m.	Escuela Mirabel	10-11-2016	50	3
Vereda Santo Domingo	20-11-2016	09:30 a.m.	Casa presidente JAC	10-11-2016	90	3
Casco urbano barrio Campestre Real	21-11-2016	05:30 p.m.	Restaurante La Fonda	10-11-2016	100	6
Casco urbano barrio La Esmeralda sector Centro				10-11-2016		
Casco urbano barrio Campo Alegre III	21-11-2016	05:30 p.m.	Casa presidente JAC Alegre III	10-11-2016	80	5
Casco urbano urbanización Campo Alegre I				10-11-2016		

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S

Se relacionan en la siguiente tabla las observaciones presentadas en las reuniones realizadas.

**Tabla. Observaciones de las reuniones de primera fase con las unidades territoriales menores**

UNIDADES TERRITORIALES MENORES	OBSERVACIONES
Vereda Lisboa	-Si el trazado pasa por un punto de agua, éste se tendrá en cuenta. -Se requiere un puente peatonal para la escuela Lisboa
Vereda Angelinos Bajos	El nuevo diseño perjudica a todas las familias que tienen negocio sobre la vía actual. Preocupación por el tramo de la vía que dejaría de ser nacional, debido a los derrumbes que se presentan, que ya no serán atendidos
Vereda Angelinos sector Angelinos Alto	La comunidad expresa la necesidad de que el gobierno los tenga en cuenta para la realización del diseño, ya que el presentado genera desempleo y los comerciantes se verían afectados por la reducción del flujo vehicular.
Corregimiento Portugal	Afectación a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR, por lo que solicitan que antes de hacer la infraestructura se instalen las redes de alcantarillado.
Vereda Cuchilla parcelación El Cacique	-La comunidad manifiesta que es importante para su movilidad, ubicar un retorno en Paraguay. -La importancia de un camino peatonal para los estudiantes del colegio centro poblado de Portugal
Vereda San Benito	La comunidad quiere propuestas concretas respecto al tema de movilidad porque de lo contrario se van a pronunciar en contra de la concesión.
Vereda San Nicolás Alto	La comunidad señala <b>la importancia de conservar un nacimiento ubicado en cercanía al restaurante Brisas de México, ya que esta fuente hídrica alimenta la quebrada La Tigra de la que se abastecen más de 400 usuarios del acueducto de la vereda San</b>

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

<b>UNIDADES TERRITORIALES MENORES</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
	<i>Nicolás Alto, al cual están inscritos las veredas San Nicolás bajo, Cuzamán y San Pacho.</i>
<i>Vereda San Nicolás Bajo</i>	<i>Solicitan que se adecue el tránsito de bicicletas y peatones hacia el casco urbano de Lebrija y hacia el Centro Poblado de Portugal</i>
<i>Vereda Mirabel</i>	<i>La comunidad refiere la existencia de una laguna ubicada atrás de la escuela Mirabel, que alimenta la quebrada La Negra</i>
<i>Vereda Santo Domingo</i>	<i>Se manifiesta por parte de la comunidad que el nuevo diseño no tiene en cuenta un barrio que se está construyendo entre la ladrillera y la quebrada La Angula.</i>
<i>Casco urbano barrio Campestre Real</i>	<i>No hay inquietudes por parte de la comunidad</i>
<i>Casco urbano barrio La Esmeralda sector Centro</i>	
<i>Casco urbano barrio Campo Alegre III</i>	
<i>Casco urbano urbanización Campo Alegre I</i>	<i>Afectación al parque y el árbol. La comunidad comenta que detrás del cementerio municipal se ubica una quebrada (raíces), existe la preocupación de que estos barrios queden “hundidos” ya que en épocas invernales pueden inundarse.</i>

*Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.*

**B. Segunda fase: Resultados**

✓ *Unidad Territorial Mayor*

*Las reuniones de segundo momento con la autoridad municipal de Lebrija y otros actores fueron desarrolladas en las fechas que se presentan en la siguiente tabla.*

**Tabla. Reunión segunda fase con autoridad municipal y otros actores**

<b>ACTORES SOCIALES</b>	<b>FECHA</b>	<b>HORA</b>	<b>LUGAR</b>
<i>Alcaldía municipal de Lebrija</i>	<i>31-01-2017</i>	<i>02:30 p.m.</i>	<i>Concejo municipal</i>
<i>Gobernación del Santander</i>	<i>01-02-2017</i>	<i>09:00 a.m.</i>	<i>Sala de juntas, secretaria de Planeación Departamental</i>
<i>Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB</i>	<i>31-01-2017</i>	<i>09:00 a.m.</i>	<i>Oficina subdirección de evaluación y control ambiental</i>

*Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.*

*Las observaciones que se presentaron de estas reuniones se relacionan en la siguiente tabla.*

**Tabla. Observaciones reunión segunda fase con la autoridad municipal y otros actores**

<b>ACTORES SOCIALES</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
<i>Autoridad municipal de Lebrija</i>	<i>En caso de ubicarse un peaje en el Cerro de la Aurora y otro en Mirabel eso incrementaría notablemente el costo de vida, además se refiere que existe gran cercanía entre estas 2 infraestructuras.</i>
<i>Gobernación de Santander</i>	<i>Desde el plan de gestión del riesgo se revise el análisis del componente geotécnico que incluya el escenario intermedio y crítico, en razón a las características del suelo en este territorio.</i>
<i>Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB</i>	<i>Necesidad de prever el manejo de los cruces que son constituidos como drenaje. el plano de zonificación ambiental debe evidenciar los aspectos críticos relacionados, en este caso debe evidenciarse que existe una zonificación ambiental altamente sensible en zonas asociadas a los recursos hídricos existentes por la cercanía a fuentes de nacimiento.</i>

*Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.*

✓ *Unidades Territoriales Menores*

*A continuación, en la siguiente tabla se discrimina las reuniones llevadas a cabo por la Concesionaria con las comunidades intervenidas de las unidades territoriales menores.*

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Tabla. Unidades territoriales menores en la segunda fase**

<b>UNIDADES TERRITORIALES MENORES</b>	<b>FECHA</b>	<b>HORA</b>	<b>LUGAR</b>
Vereda Lisboa	26-01-2017	02:30 p.m.	Escuela Lisboa
Vereda Angelinos Bajos	27-01-2017	08:30	Escuela Angelinos Bajos
Vereda Angelinos sector Angelinos Alto	25-01-2017	02:30 p.m.	Caserón de Piedra
Corregimiento Portugal	01-02-2017	05:00 p.m.	Salón comunal
Vereda Cuchilla parcelación El Cacique	28-01-2017	09:00 a.m.	Casa don Abelardo León
Vereda San Benito	29-01-2017	09:00 a.m.	Escuela San Benito
Vereda San Nicolás Alto	29-01-2017	08:30 a.m.	Escuela San Nicolás Alto
Vereda San Nicolás Bajo	29-01-2017	03:00 p.m.	Finca señor Luis García
Vereda Mirabel	27-01-2017	04:30 p.m.	Escuela Mirabel
Vereda Santo Domingo	28-01-2017	03:00 p.m.	Escuela Santo Domingo
Casco urbano barrio Campestre Real	30-01-2017	05:00 p.m.	Restaurante La Fonda Paisa
Casco urbano barrio La Esmeralda sector Centro			
Casco urbano barrio Campo Alegre III	28-01-2017	04:30 p.m.	Casa presidente JAC Campo Alegre III
Casco urbano urbanización Campo Alegre I			

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

Algunas de las observaciones presentadas en las diferentes reuniones con las unidades territoriales menores intervenidas se consignan en la siguiente tabla.

**Tabla. Observaciones reuniones de la segunda fase con las unidades territoriales menores**

<b>UNIDADES TERRITORIALES MENORES</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Vereda Lisboa	Se solicita <b>el listado del inventario del agua para saber si quedo alguno sin tener en cuenta ejemplos Nacimiento: la Palmita, Guadua, El trapiche Lisboa, Guaduales, Finca de la Señora Lucía, Ángela Pachón en la Finca el Paraíso.</b>
Vereda Angelinos Bajos	Se solicita que las medidas a aplicar respecto a las afectaciones comerciales se ajusten a los conocimientos que las personas tienen sobre sus dinámicas comerciales.
Vereda Angelinos sector Angelinos Alto	Es de anotar que con la comunidad de Angelinos Altos no fue posible ejecutar con normalidad la socialización. La comunidad durante la reunión del 25 de enero se mostró renuente a escuchar los resultados del estudio, manifestando su total desacuerdo con la nueva propuesta de trazado. Su principal argumento son las afectaciones a las actividades comerciales que se desarrollan sobre la vía nacional con ocasión de la construcción de una variante y el abandono que se generaría sobre la vía existente lo que afectaría notablemente el ingreso de las familias que subsisten de ello. De esta manera, el descontento de la comunidad fue evidenciado a la Concesión a través de un derecho de petición en donde solicitaron que se presentaran los resultados de los estudios realizados, explicación del proceso de gestión predial y responder inquietudes acerca del trazado.
Corregimiento Portugal	La comunidad manifiesta su inconformismo por la instalación del peaje debido a que el municipio que más frecuentan es Lebrija, La comunidad se desplaza a diario hacia el casco urbano de Lebrija lo que ocasionaría afectación económica a las comunidades. Agregan que la distancia es menos de 6 km. Un habitante de la comunidad expresa que más adelante de semi-retorno ubicado en el colegio, se encuentra un aljibe y el terreno es muy inestable. Información que se debe tener en cuenta en el estudio.
Vereda Cuchilla parcelación El Cacique	Se solicita que la nueva vía no afecte el desarrollo socioambiental. <b>La comunidad advierte que hacia charco largo hay humedales y fuentes hídricas.</b>
Vereda San Benito	Manifiestan su preocupación por la posible <b>afectación al nacimiento existente en la Finca de Cristal Villa Sofía ya que de esta fuente se abastecen 10 personas</b>
Vereda San Nicolás Alto	<b>La comunidad llama la atención sobre el dato de los usuarios del acueducto ya que esta cifra no corresponde, por lo que la Concesión verifica la información con el presidente del</b>

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

<b>UNIDADES TERRITORIALES MENORES</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>acueducto, quien informa que son 400 los beneficiarios del acueducto de las veredas San Nicolás Alto, San Nicolás Bajo, Cuzamán y San Pacho.</b>
Vereda San Nicolás Bajo	La comunidad señala su preocupación por el deterioro de las zonas, debido al paso permanente de vehículos que transitan por las diversas veredas. La movilidad del tránsito vehicular se aumentaría en estos sectores.
Vereda Mirabel	Hay inconformidad con relación a la instalación del peaje en la vereda Mirabel, indican además que de construirse el peaje tal como se presenta acudirán a las vías de hecho junto con otras veredas más.
Vereda Santo Domingo	<b>Habitantes del sector de la vereda conocido como La Minifalda manifiesta no estar de acuerdo con ese diseño ya que le están tocando un nacimiento de agua de donde se abastecen 30 familias.</b>
Casco urbano barrio Campestre Real	Manifiesta su preocupación ante la ubicación de un solo puente peatonal dentro del casco urbano de Lebrija.
Casco urbano barrio La Esmeralda sector Centro	
Casco urbano barrio Campo Alegre III	
Casco urbano urbanización Campo Alegre I	
	Pregunta un miembro de la comunidad acerca del estado de la licencia ambiental que se está cursando.

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S

Para esta Autoridad el proceso de acercamiento, relacionamiento, convocatoria y socialización realizado por la Concesionaria permitió a los diferentes actores sociales, estar informados del proyecto. Sin embargo, no puede desconocer la preocupación expresada por las comunidades en las diferentes unidades territoriales menores, referente a la afectación del recurso hídrico que puede ocasionar el proyecto para el uso de actividades domésticas, de consumo y económicas.

#### **Componente Demográfico:**

La información presentada por la Concesionaria mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018, para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija, tiene dentro de su caracterización para la unidad territorial mayor una breve reseña histórica del municipio, el tipo de población asentada, el número de personas, la distribución en el área urbana y rural, la densidad poblacional, las tendencias demográficas, la tasa de crecimiento poblacional, la estructura etaria de la población y su distribución por sexo y el índice de necesidades básicas insatisfechas de la población.

Para las unidades territoriales menores se presenta por parte de la Concesionaria información de grupos poblacionales, dinámica de poblamiento relacionada con aspectos históricos, temporadas del año que conllevan a que se incremente o disminuya la población, los lugares de procedencia, el motivo de llegada o salida dentro de las veredas, las tendencias demográficas partiendo de la población total, la estructura poblacional por grupos, su composición por sexo, la tipología familiar a la que pertenecen, la forma de tenencia de la tierra, la presencia de población en situación de desplazamiento y los patrones de asentamiento.

La información cumple con la pertinencia para la caracterización socioeconómica del componente demográfico, sin embargo, **del total de población la cual se estima en 7.209 personas, 5.624 se encuentran en la parte rural, haciendo uso del recurso hídrico existente, el cual puede ser mediante nacederos, ríos, quebradas, acueductos veredales por captación para uso doméstico, consumo y el desarrollo de actividades económicas, lo que genera preocupación por la afectación del trazado a este recurso.**

#### **Componente Espacial:**

##### **Servicios públicos:**

El estudio presenta la caracterización de las unidades mayores respecto a la cobertura, calidad, fuente de abastecimiento, infraestructura) del servicio de acueducto y alcantarillado, energía, recolección de residuos sólidos domiciliarios, gas natural, telecomunicaciones y transporte público.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Acueducto:**

En cuanto a las unidades territoriales menores la Concesionaria presenta en la siguiente tabla, la siguiente información sobre el servicio de acueducto.

**Tabla. Servicios Públicos de acueducto unidades territoriales menores**

<b>UNIDAD FUNCIONAL</b>	<b>UNIDAD TERRITORIAL</b>	<b>No/HORAS DÍA</b>	<b>FUENTE PREDOMINANTE DE AGUA</b>	<b>FUENTE ALTERNATIVA DE ABASTECIMIENTO</b>
8	Vereda Lisboa	24 horas	Aljibe	Ninguna
8	Vereda Angelinos Bajos	24 horas	Quebrada Brisas de Angelino Alto	Ninguna
8	Vereda Angelinos sector Angelinos Alto	24 horas	Aljibe	Aljibe
8	Corregimiento Portugal	8/ h X 5días	Nacedero Manantial	Ninguna
9	Vereda Cuchilla parcelación El Cacique	12/día	N/R	Nacimiento propio
9	Vereda San Benito	24 horas	Quebrada Negra La	Ninguna
9	Vereda San Nicolás Alto	6/horas X/3 días a la semana	Aljibe	Ninguna
9	Vereda San Nicolás Bajo	24 horas	Quebrada La Tigra	Ninguna
9	Vereda Mirabel	24 horas	Quebrada	Ninguna
9	Vereda Santo Domingo	24 horas	Quebrada Pujamana	Ninguna
9	Casco urbano barrio Campestre Real	4/horas cada 8 días	N/R	N/R
9	Casco urbano barrio La Esmeralda sector Centro	4/horas cada 8 días	N/R	N/R
9	Casco urbano barrio Campo Alegre III	6 horas	N/R	N/R
9	Casco urbano urbanización Campo Alegre I	8/horas casa 8 días	N/R	N/R

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S

En la visita de evaluación para la modificación de licencia ambiental, se identificaron nacederos que proveen el recurso hídrico a algunas de las comunidades localizadas en el área correspondiente al nuevo alineamiento, por lo que el agua es captada para usos de tipo mixto (consumo y actividades domésticas); en ese sentido, este trazado que proyecta la Concesionaria, al no estar adosado a la vía existente, interviene nacederos, manantiales, aljibes y/o pozos, los cuales son de gran importancia para las comunidades, dado que se surten de estas fuentes de agua y el nuevo trazado, puede generar afectaciones que se reflejen en la calidad de la fuente o en la cantidad; además, en la actualidad está generando inconformidades y conflictos comunitarios por la posible intervención del proyecto.

**Alcantarillado:**

Con este servicio solo cuentan en el área rural las veredas Angelinos Bajo y el corregimiento Portugal, en el área urbana todos los barrios que hacen parte del proyecto, con una cobertura del 100%, las demás unidades territoriales que no cuentan con el servicio utilizan como sistema para la disposición de aguas residuales el pozo séptico.

**Recolección de residuos sólidos:**

Las unidades territoriales menores de San Benito, San Nicolás Alto, San Nicolás Bajo y Santo Domingo no cuentan con el servicio, utilizan como formas para disponer sus residuos la práctica de la quema, las demás unidades territoriales tanto urbanas como rurales cuentan con el servicio.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Energía eléctrica:**

*Todas las unidades territoriales menores intervenidas por el proyecto cuentan con el servicio de energía, prestado por la empresa ESSA, la cual tiene una cobertura 24/7, el problema que presenta el servicio está asociado al alto costo.*

**Gas natural:**

*La conexión y acceso a servicio solo se presenta en la parte urbana, es decir barrios que hacen parte del estudio, las unidades territoriales menores que se encuentran en el área rural utilizan el cilindro de gas o gas propano cuando cuentan con el recurso económico para comprarlo, de lo contrario hacen uso de su medio, utilizando la leña para la cocción de los alimentos.*

**Telecomunicaciones:**

*No hay conexión de telefonía fija en ninguna de las unidades territoriales menores que hacen parte del estudio, la manera de comunicación es mediante el servicio de telefonía celular el cual es ofertado por las empresas operadoras Movistar, Claro y Tigo.*

**Transporte público**

*Las unidades territoriales menores de San Benito, Nicolás Alto y Santo Domingo, no tienen cobertura del servicio de transporte público, realizan sus desplazamientos en vehículo particular, motocicletas y a pie, las otras veredas que hacen parte del proyecto al encontrarse cercanas o sobre vía nacional cuentan con el servicio diario, ofertado por la empresa Cootranspalonegro cuyo valor oscila entre los \$2.500 y \$2.900. Para las unidades territoriales menores que se encuentran en el área urbana, las comunidades en sus moviidades utilizan transporte público, carro particular, motocicleta o a pie.*

**Servicios sociales:**

**Educación:**

*Todas las unidades rurales cuentan con una institución educativa que oferta la primaria, para la secundaria la población estudiantil se desplaza al colegio Portugal, las veredas del área urbana solo en el barrio Campo Alegre I cuenta con una institución educativa que ofrece preescolar, la población estudiantil para cursar la primaria y secundaria acude a colegios que se encuentran ubicados en barrios aledaños.*

**Salud:**

*En las unidades territoriales menores ninguna cuenta con la infraestructura, ni prestación del servicio de salud, motivo por cual la comunidad para recibir atención médica debe desplazarse hasta el hospital ubicado en el municipio de Lebrija, como principales patologías que afectan a la comunidad se encuentran el zika, Chikunguña, EDA, dengue, entre otras, respecto al régimen de salud en que se encuentran afiliadas las comunidades predomina el subsidiado.*

**Infraestructura recreativa y deportiva:**

*La infraestructura recreativa y deportiva con la que cuentan las unidades territoriales menores intervenidas por el proyecto, exceptuando la vereda Angelinos sector Alto, La Cuchilla parcelación El Cacique y San Benito, donde no hay, está asociada a las instituciones educativas presentes en el área, la cual es utilizada por la comunidad en general, espacios donde se entretejen vínculos de amistad, solidaridad y vecindad.*

**Vivienda:**

*Las características que presentan las viviendas dentro de su infraestructura en las unidades territoriales menores intervenidas por el proyecto son, para los techos zinc, con algunas viviendas en guadua, plancha de concreto y teja de barro, para los pisos prima el cemento y baldosa y para las paredes el concreto, con algunas viviendas en madera o bahareque. Respecto a la estructura familiar, se encuentran uno o más hogares habitando en las viviendas.*

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Relacionamiento con centros nucleados de influencia para comercialización y acceso a servicios sociales:**

*El relacionamiento con los centros nucleados para la comercialización e intercambio de productos por parte de las unidades territoriales menores se realiza con el municipio de Lebrija principalmente, al igual para acceder a los servicios sociales.*

**Componente Económico**

*La Concesionaria presenta dentro de su descripción para el componente económico de las unidades territoriales mayores la estructura de la propiedad distribuida en (microfundio, minifundio, pequeña, mediana y grande), la tenencia de la tierra, la unidad agrícola familiar establecida para el municipio de Lebrija, mercado laboral, polos de desarrollo y/o enclave, para finalizar con la estructura comercial, redes de comercialización, cadenas productivas y su relación en las dinámicas económicas regionales.*

*Respecto a los procesos productivos y tecnológicos son analizados desde los sectores económicos, el primario con el desarrollo de la actividad agrícola en la producción de frutas como la piña, mandarina, limón, naranja, maracuyá, guanábana y aguacate, en cuanto a las hortalizas, legumbres y verduras se encuentran el tomate, pepino, pimentón, habichuela, ahuyama, yuca, plátano, frijol y maíz.*

*El sector pecuario es la actividad más representativa para el municipio de Lebrija, se lleva a cabo en granjas de pequeña, mediana y gran escala, al igual que por medio del engorde de traspatio en fincas y viviendas rurales y vecinas al área metropolitana de Bucaramanga, dentro del inventario avícola se estima un total de 9.254.754 aves. También se encuentra la ganadería la cual se caracteriza por ser extensiva y de doble propósito, alcanzando un número de cabezas de 26.723 con una producción de leche de 8.500 litros año. Por otra parte, la producción porcina cuenta con un inventario de 19.000 cabezas, el ganado ovino alcanza 1.925 ejemplares, el equino 800 cabezas, el caprino 775 cabezas y los búfalos 54 cabezas.*

*También se encuentra la actividad minera con depósitos de caliza, yeso, carbón y de manera artesanal la explotación de oro por barequeo en el bajo Lebrija.*

*Respecto al sector secundario el municipio le apuesta a la avicultura tecnificada y en la transformación de productos agropecuarios tradicionales como la aves, leche, piña y guanábana sobre las cuales el municipio tiene ventajas comparativas.*

*Para el sector terciario las actividades comerciales se fundamentan en el intercambio de bienes de consumo diarios que abastecen la población urbana y rural, el comercio está conformado por negocios a pequeña escala con establecimientos de distribución de abarrotes, panadería, carnicerías, distribución textil, calzado, talleres mecánicos y eléctricos, dentro de establecimientos de mediano tamaño se encuentran las ferreterías, almacenes de repuestos y supermercados.*

*En el municipio las principales fuentes de empleo están asociadas con la agricultura, avicultura, comercio e industria, educación, prestación de servicios, empleo estatal y empleo informal.*

*Dentro de la estructura comercial, redes de comercialización, cadenas productivas y su relación en la dinámica económica regional, se realiza un análisis de las cadenas productivas, partiendo desde el cultivo o producto hasta el proceso de transformación y comercialización.*

*La caracterización de las unidades territoriales menores se realiza tomando la dinámica de las economías locales, la estructura, dimensión y distribución de la producción, partiendo de la descripción de la estructura de la propiedad, los usos del suelo y los principales sectores económicos, como también la descripción de mercado laboral, los programas y proyectos existentes.*

*En las unidades territoriales menores la distribución del tamaño de los predios se encuentra en 635 predios menores a 20 Has, de ese total 330 se encuentran en la categoría de microfundios, es decir predios menores a 3 Has, los predios medianos y grandes (mayores a 20 Ha), corresponden a 91 predios, para los barrios urbanos que hacen parte del área de intervención el tamaño que presentan los predios se encuentra entre los 51 a 70 m<sup>2</sup>.*

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

*Para la tenencia de la tierra predominan los propietarios, seguido de los poseedores, arrendatarios y aparceros, la misma condición que presenta los barrios de la parte urbana donde prima los propietarios y arrendatarios.*

*Con respeto al uso del suelo la Concesionaria establece que predomina la actividad ganadera de ceba y leche de baja tecnificación, con pastos nativos que aportan poca proteína a la alimentación de los animales lo que repercute en los bajos rendimientos tanto para carne como leche, también se encuentran los suelos de conservación, los cuales incluyen zonas de recuperación, resultado del degrado de las actividades agropecuarias, además se están inmerso el recurso hídrico, zonas de protección que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales tienen prohibido el desarrollo de actividades productivas o de urbanización. Otro tipo de suelo que se presenta es el agrícola con cultivos de cacao, cítricos, guanábana y piña y se finaliza con el uso del suelo agroforestal y tierras desnudas.*

*Los procesos productivos y tecnológicos son analizados desde los sectores de la economía, encontrando para el sector primaria el desarrollo de actividades agrícolas y de avicultura, el cacao es el cultivo más representativo, seguido de los cítricos, las frutas, yuca y el plátano, con bajos niveles de tecnificación, lo que no permite su adhesión a la agroindustria.*

*Dentro de las unidades territoriales menores no se encuentra infraestructura asociada a plazas de mercado o centros de acopio, por su cercanía con la cabecera municipal de Lebrija, la producción es llevada a esta, para satisfacer las necesidades de los mercados locales y regionales como área metropolitana de Bucaramanga.*

*La actividad avícola es la más representativa dentro de las unidades territoriales menores intervenidas por el proyecto, tanto por volumen de producción, como por la oferta de empleo que genera, identificándose 16 avícolas las cuales están concentradas principalmente en el corregimiento Portugal, centro poblado de Portugal y la vereda Mirabel, en menor proporción en la vereda San Benito y San Nicolás, con una granja en cada una. El inventario avícola alcanza 1.006.000 unidades, la avícola Guamito realiza sacrificio y procesamiento, mientras que los 15 avícolas restantes comercializan sus aves vivas a empresas como Mac Pollo y Pimpollo, las cuales se encargan de su sacrificio y procesamiento.*

*Al igual que la producción de huevo y carne, es importante el aporte de la gallinaza o abono orgánico en la actividad agrícola para los cultivos de cacao y frutales, a pesar de los problemas ambientales y sanitarios derivados de un mal manejo.*

*La actividad pecuaria también se desarrolla dentro de las unidades territoriales menores, predominando la ganadería destinada a la producción de leche y en menor proporción a la de carne, con características de explotación extensiva. La leche producida es destinada para el autoconsumo de las familias, al igual para su procesamiento dentro de las mismas para la elaboración de quesos caseros y su comercialización en el mercado local.*

*Adicionalmente a la ganadería bovina, existe cría a baja escala de otras especies como cerdos, camuros y cabras, la actividad porcina se caracteriza por ser de traspatio, con bajo nivel de tecnificación, destinada al consumo familiar y a la comercialización entre veredas cercanas.*

*Para el sector secundario se apuesta en la transformación de frutas, especialmente la guanábana para la elaboración de pulpas y productos tradicionales como la leche de la cual se elaboran quesos artesanales, adicionalmente el procesamiento de pollos con el uso de tecnología es otra actividad agroindustrial de gran relevancia en las unidades territoriales menores, en la parte urbana en la urbanización Campestre Real, hay presencia de la planta procesadora el Madroño que a través de procesos industriales produce, distribuye y comercializa pollo y sus derivados.*

*En el sector terciario se desarrolla el comercio a pequeña escala, tiendas familiares poco especializadas con productos de primera necesidad, productos como abarrotés, enlatados, productos lácteos, confiterías, abrinas, bebidas, productos de higiene personal y de uso doméstico, como también se encuentran establecimientos como bares y billares. En el área urbana los barrios que hacen parte de la intervención del proyecto, se encuentran establecimientos de alimentación, hospedaje, servicio automotriz, venta de arepas y algo típico conocido como el guanabazón, en donde se comercializa la pulpa de la fruta y se venden sorbetes.*

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**La caracterización del mercado laboral**

*Las características del mercado laboral en las unidades territoriales menores del área rural se desarrollan en el sector primario y menor proporción por el comercio, el sector agrícola es el principal empleador, seguido de las actividades avícolas, para los barrios del área urbana el mercado laboral está relacionado en urbanización Campestre Real a las actividades agropecuarias, silvicultura y pesca de subsistencia, en Campo Alegre se comercializa pulpa de fruta y derivados del cacao, en la Esmeralda sector centro, se prestan servicios de transporte con la empresa Coopetran en Palonegro, mientras que en Campoalegre III la población se emplea en la avícola Madroño, en la urbanización Campo Alegre I, la comunidad labora en empresas de la región y en la prestación de servicios turísticos.*

*Respecto a los programas y proyectos de importancia para el proyecto en estudio, se relacionan proyectos de infraestructura vial, eléctricos y del sector petrolero.*

*Las cadenas productivas existentes en las unidades territoriales menores inciden en la dinámica económica debido a que genera demanda de mano de obra, de bienes y servicios, derivadas de la avicultura, la fruticultura y los lácteos. Para las granjas la cadena productiva empieza con la cría y engorde de pollos, luego son llevados a empresas como Mac pollo donde se sacrifican y se hace la disposición y procesamiento de los productos para la venta. En los lácteos la cadena productiva se desarrolla con microempresas en su mayoría familiar, empezando con el ordeño del ganado y la compra de leche en las zonas aleñañas, posteriormente se lleva a ser procesados para la elaboración de productos como cuajada, queso, mantequilla, yogur, entre otros, los cuales se comercializan a nivel local. Para la cadena frutícola se empieza con la recolección, producción, distribución y comercialización, para transformar la materia prima en productos como jugo, mermeladas y pulpas de fruta.*

*Con respecto a las actividades turísticas y/o recreativas en las unidades territoriales menores no es una actividad representativa dentro de la economía, debido a la falta de infraestructura hoteles y centros recreo y a los pocos sitios de interés cultural y arqueológico, adicionalmente el potencial agropecuario desincentiva el desarrollo turístico.*

*Los polos de desarrollo y enclave están asociados con la industria avícola, por la fuente de empleo y los niveles tecnológicos que se usan. De otra parte, el área metropolitana de Bucaramanga juega un papel importante como polo de desarrollo debido a que conforma un sistema urbano industrial, que se conecta con los centros urbanos del país y con el país vecino de Venezuela, adicionalmente concentra la inversión en sectores como la construcción, comercio, servicios, turismo y minero energético los cuales generan vinculación laboral.*

**Componente Cultural**

*Dentro de la caracterización para la unidad territorial mayor se presentan los patrones de asentamiento, dependencia económica y sociocultural con el entorno, en los cuales se relacionan procesos históricos con la dinámica actual de la zona, los cambios más representativos que han presentado en la comunidad.*

*Para las unidades territoriales menores se describen aspectos relacionados con el patrimonio cultural inmaterial de los habitantes, las modificaciones culturales, las bases del sistema sociocultural y la dinámica sobre la presión cultural sobre el uso y manejo del entorno.*

*En las unidades territoriales menores se identifica la existencia de prácticas culturales asociadas a las actividades religiosas, eventos deportivos, fiestas campesinas y tradiciones navideñas, sin desconocer las tradiciones campesinas de ganaderas y agrícolas, de las cuales se desprende el cultivo el piña, cacao y cítrico los cuales son comercializados sobre la vía y han alcanzado un reconocimiento dentro del departamento. Esta práctica por la actividad comercial y el intercambio cultural del territorio ha sido alterada por la industria avícola, la cual es una de las principales fuentes de empleo y a su vez ha generado una modificación cultural de manera indirecta, debido al abandono o renovación de prácticas de sobrevivencia que surgen de la cotidianidad y que pueden resultar más atractivas.*

*Las prácticas sociales, tradiciones estéticas y creencias que se presentan en las unidades territoriales menores pertenecientes al área rural, se encuentra la celebración del día del campesino, San Isidro, La Virgen, la fiesta de la Guayaba, novena de aguinaldos, navidad, bazares en la escuela y entrega de regalos. Para el área urbana*

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

*las unidades territoriales menores celebran los días de fiesta y ferias, feria de la pina, fiesta de la virgen del Carmen y el Corpus Cristi.*

*Respecto a los bienes inmuebles de interés cultural, no se presentan dentro del área de influencia del proyecto ninguno que esté reportado en el SINIC.*

*Como lugares de referencia cultural para la comunidad del área rural se encuentra la cancha de fútbol de la vereda Lisboa, la iglesia católica y cancha de la vereda Angelinos Bajo, la tienda con cancha de bolo criollo en Angelinos sector Altos, el parque principal y la tienda de bolo criollo en el corregimiento Portugal, la morenilla, canchas de tejo en La Cuchilla parcelación El Cacique, la cancha deportiva en San Benito, la cancha de fútbol en la Mirabel y la iglesia católica en la vereda Santo Domingo. Para el área urbana en la unidad territorial menor de urbanización Campo Alegre I, se encuentra el cementerio y un parque infantil.*

*Las actividades tradicionales dentro de las unidades territoriales menores están asociadas a la proximidad entre el entorno urbano y rural, donde se evidencia un patrón de asentamiento disperso, aunque se encuentran centros poblados, caseríos donde se abastecen de víveres las comunidades y es un sitio de congregación social ante convocatorias. Las actividades tradicionales se encuentran asociadas a la actividad agrícola destacándose los cultivos de tabaco, yuca, plátano, cacao, café, piña, cítricos y otras variedades de frutales, sin embargo, esta producción es para consumo local, sin excepción del cacao que se comercializa hacia el municipio y otros municipios. Sin embargo, el cambio en el desarrollo de las actividades económicas agropecuaria por la industria avícola ha generado un cambio en las actividades tradicionales.*

*El uso y manejo del entorno se determina teniendo en cuenta los factores de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos, la incidencia de la actividad agrícola y la ganadería en el entorno, la entrada de la industria y la presencia paralela de proyectos de desarrollo en la región, por lo que la dinámica resultante de estos factores debe ser concebida por la presencia e intercambio de prácticas culturales desarrolladas en los últimos tiempos, lo que ha convertido en un común denominador de la identidad colectiva.*

#### **Componente Arqueológico**

*En cuanto a este componente, se reporta en el estudio que las labores de prospección fueron efectuadas bajo la Autorización de Intervención Arqueológica 5884 otorgada por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), allegando copia del radicado del ICANH No2798-3158 donde se autoriza la realización de las intervenciones arqueológicas para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Concesión Ruta del Cacao, (Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija – Santander) fase de Prospección y Plan de Manejo Arqueológico).*

#### **Componente Político – Organizativo**

*El estudio presenta los aspectos de tipo político – administrativos, por lo que se relacionan los actores institucionales que asumen funciones de gobierno, control y administración en lo regional como la gobernación, la asamblea departamental, las corporaciones autónomas regionales, la alcaldía municipal de Lebrija, la personería municipal, mientras que para las unidades territoriales menores se identifican las Juntas de Acción Comunal – JAC.*

*Dentro de la presencia institucional que se encuentra dentro del municipio el E.S.E hospital San Juan de Dios, la organización mundial de la mujer, la defensa civil, la policía nacional, bomberos voluntarios, federación de avicultores, como asociaciones la asociación municipal de mujeres de Lebrija AMMUCALE, asociación de población de desplazada de Lebrija, asociación de mujeres desplazadas del municipio de Lebrija ASOMUDESLE, cooperativa agropiñera La Puente, asociación de madres comunitarias, asociación de piñeros de Lebrija ASOPIÑEROS.*

*Para las unidades territoriales menores se encuentra la asociación de acueducto veredal Lisboa, asociación de acueducto veredal Angelinos Altos, asociación de mujeres campesinas, ASOMMUCALE corregimiento Portugal, asociación de mujeres campesinas de Lebrija y asociación de acueducto veredal. ASOMMUCALE vereda La Cuchilla, parcelación El Cacique, asociación de acueducto veredal, asociación para la legalización de predios otorgados por el INCODER, ASOCASAN vereda San Nicolás Alto, asociación de acueducto veredal Santo Domingo, para el fortalecimiento organizativo y capacidad institucional se encuentra el SENA, DPS,*

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

alcaldía municipal, federación de cacaoeros. Las avícolas que se encuentran son El Madroño, Agua Dulce, Operador a avícola S.A.S, El Guamito, Granja La Miranda, San Marino, Avimol, S.A.S.

**Tendencias del Desarrollo**

Frente a este apartado el estudio da cuenta de los procesos de desarrollo que se contemplan de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 “Todos por un nuevo país”, el plan de desarrollo departamental “Santander Nos Une”, 2016 y las tendencias desde la perspectiva municipal.

**Información sobre Población a Reasentar**

La información que presenta la Concesionaria de es de 133 construcciones que podrán tener una posible afectación a lo largo del tramo, donde se encuentran 82 unidades sociales residentes y 51 unidades sociales productivas. 13 de estas construcciones se encuentran localizadas en la unidad funcional 8 y 120 construcciones en la unidad funcional 9.

La información presentada para cada uno de los componentes que hacen parte del medio socioeconómico es completa, detallada y se ajusta a los solicitado a los términos de referencia.

**Consideraciones relacionadas con las solicitudes remitidas por la comunidad:**

Revisado el expediente LAV0060-00-2016, se encontró que se han recibido derechos de petición de la comunidad, manifestando su preocupación por el cambio al trazado principalmente porque éste generará afectación al comercio local, nacederos y retornos.

Como se mencionó anteriormente, la comunidad tiene la preocupación que se afecte el abastecimiento de agua que obtienen de las fuentes naturales como nacederos, manantiales y aljibes; lo anterior, como resultado del trazado propuesto en la presente modificación, el cual interviene las rondas de protección (100 m) de algunas de las fuentes de agua.

En ese sentido, mediante comunicaciones con radicaciones ANLA 2018027640-1-000 del 9 de marzo del 2018 y 2018029780-1-000 del 14 de marzo de 2018, la comunidad expresó lo siguiente:

“Las comunidades de las veredas: Lisboa, El Líbano, La Azufrada, La Renta, del municipio de Lebrija, nos encontramos extremadamente preocupadas por la forma en que el Concesionario de la Ruta del Cacao está adelantando las actividades propias del desarrollo del contrato, razón por la cual presentamos este derecho de petición donde solicitamos lo siguiente:

- 1) La no captación de agua por parte del Concesionario Ruta del Cacao, Autopista 4G, Bucaramanga – Barrancabermeja – Yondó, en la Quebrada La Sorda. 2) La no intervención de los nacimientos de agua ubicados en el trazado número dos o vía alternativa de la Unidad Funcional No. 8 en la Ruta del Cacao, Autopista 4G, Bucaramanga – Barrancabermeja – Yondó, o en su defecto el cumplimiento de las normatividades legales y el cumplimiento de los consignado en el contrato APP 013 (ANI – Consorcio Ruta del Cacao, como lo es el que la vía solo puede pasar a CIEN (100) metros de los nacimientos de agua. 3) Se estructure una solución verdadera al problema socioeconómico de la población de las unidades productivas existentes en la vía las cuales se verán afectadas ostensiblemente con el nuevo trazado.

En respuesta, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales mediante radicado 2018042253-2-000 de abril 10 del 2018, manifestó entre otras cosas que, respecto a los nacederos se respetarán las rondas de los 100 m.

De igual forma, mediante comunicación 2018071231-1-000 se eleva a la ANLA una petición en el sentido de (a. No se afecten los nacimientos de agua y se cumpla con la normatividad de la ley en cuanto a la distancia de por lo menos cien (100) metros de las vertientes b. Que se dé cumplimiento a las leyes y normatividades ambientales por parte del Concesionario y sus contratistas c. Que se evite el perjuicio medio al medio ambiente y a las comunidades d. Se cuente con la vía de 4G Bucaramanga – Barrancabermeja – Yondó, pero sin afectación al recurso agua.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

*Esta Autoridad considera que, desde el punto de vista socioeconómico los nacederos, manantiales y aljibes prestan un importante servicio ambiental a las comunidades, ya que el suministro de agua, lo obtienen de esas fuentes de agua; y aun cuando se pudieran implementar medidas de manejo, muy seguramente se vería afectada la calidad y cantidad del recurso.*

*Adicionalmente, las inconformidades por afectaciones económicas que podrían generarse en el comercio establecido en la calzada existente, por el cambio en el tramo que será doble calzada (UF8), pueden ser subvaloradas y conllevar a la generación de impactos no contemplados.*

*Del análisis anterior, desde el punto de vista socioeconómico, la información presentada para cada uno de los componentes que hacen parte del medio socioeconómico es completa, detallada y se ajusta a lo solicitado en los términos de referencia; sin embargo, de la revisión de los impactos identificados, se encontró que para este medio:*

*En relación con el componente hidrogeológico, revisada la matriz con proyecto, las actividades de “Desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes (#11) y Excavaciones, cortes, rellenos y compactación (#13), el impacto Variación del nivel freático del agua subterránea, se valoró como SEVERO, lo que indica que efectivamente las obras del proyecto generarán una afectación crítica, la cual incidirá en la población que se surte de estos cuerpos de agua.*

*Aún cuando dentro del complemento del EIA se establece una ficha de manejo para las aguas subterráneas, las actividades propuestas van orientadas a la reducción de variaciones en las condiciones de calidad del agua, más no, en la posible reducción en el nivel freático (caudal), hecho que debe ser considerado como principal afectación a controlar.*

*Es importante mencionar que, en relación con la temporalidad de la presentación del impacto, dentro del documento no se menciona, si después de la obra éste cesará o persistirá; pero al respecto es importante recordar, que la normativa ambiental protege este tipo de fuentes, restringiendo la ejecución de obras o actividades, en un radio de no menos de 100 m.*

### **CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL**

*Para establecer la zonificación ambiental, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., identificó “áreas o unidades homogéneas o relativamente homogéneas con diferentes grados de importancia y/o sensibilidad ambiental de acuerdo con las características intrínsecas de los elementos del sistema y con los servicios sociales y/o ambientales que éstos están en capacidad de prestar a su entorno”.*

*Para tal efecto, la concesionaria procedió a determinar la Sensibilidad e Importancia de los elementos considerados en los medios abiótico, biótico y socioeconómico. Así mismo determinó la sensibilidad e importancia por aspectos normativos. Una vez definidos los grados de calificación, se evalúa la sensibilidad e importancia para cada elemento de análisis realizó una integración de las sensibilidades e importancias para lo cual utilizó una matriz de correlación y que establece que se asigna el escenario más desfavorable:*

**Tabla. Matriz de correlación Sensibilidad/Importancia (S/I)**

<b>Importancia</b>	<b>Sensibilidad</b>				
	<b>Muy Alta</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Baja</b>	<b>Muy Baja</b>
<b>Alta</b>	Muy alta	Alta	Media	Media	Baja
<b>Media</b>	Alta	Media	Media	Baja	Baja
<b>Baja</b>	Media	Media	Baja	Baja	Muy baja

Fuente: complemento del Estudio de Impacto Ambiental para la información adicional para la modificación de la Concesión Ruta del Cacao con respecto de las unidades funcionales 8 y 9 entregada mediante comunicación con radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018

### **CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO**

*Los criterios de sensibilidad e importancia del medio físico que la Concesión utilizó para determinar la zonificación ambiental en el área de influencia del proyecto corresponden a susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa, capacidad de uso del suelo, paisaje, hidrogeología y densidad de drenaje (Dd). La superposición cartográfica de los criterios evaluados, en cuanto a sensibilidad, resulta en un mayor porcentaje*

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

del área de estudio en sensibilidad Alta con un 78.13%, por otro lado, la sensibilidad Muy Alta presenta un valor de 2.60 % y las áreas en sensibilidad Media presentan un 19.27 %, como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla. Sensibilidad – Importancia del medio físico en el área del proyecto**

<b>Sensibilidad Importancia</b>	<b>AREA (ha)</b>	<b>AREA %</b>
<b>Media/Moderado</b>	199.264	19.12%
<b>Alta</b>	724.543	69.51%
<b>Muy Alta</b>	118.479	11.37%
<b>Área Total (ha)</b>	<b>1042.287</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: complemento del Estudio de Impacto Ambiental para la información adicional para la modificación de la Concesión Ruta del Cacao con respecto de las unidades funcionales 8 y 9 entregada mediante comunicación con radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018

(Ver Figura “Mapa de sensibilidad - Importancia del medio Físico”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018)

De acuerdo con lo anterior la categoría de Sensibilidad Muy Alta corresponde a suelos que por sus características y configuración biofísica, y/o funcionalidad ambiental y social, presenta muy alta sensibilidad a las intervenciones o cambios, imposibilitando en algunos casos su recuperación o generando una recuperación a largo plazo mediante la implementación de adecuadas acciones de restauración y/o rehabilitación, vinculados a las fuentes hídricas presentes en el área de estudio, ya que se consideran de alta sensibilidad a las afectaciones o intervención pues tienen baja capacidad de recuperación.

Con respecto a la Sensibilidad Alta, esta se encuentra relacionada con unidades litológicas que permiten el almacenamiento y circulación de aguas debido a su porosidad, permeabilidad y/o fracturamiento.

La categoría Media/ Moderado que abarca el menor porcentaje del área de estudio, corresponde a zonas con topografía escarpada a plana asociada a intervenciones antrópicas, que se pueden dedicar específicamente a la producción de alimentos y materias primas, asociadas principalmente a sectores de extracción de materiales y desarrollo urbano.

De acuerdo con lo anteriormente mencionado, esta Autoridad considera que la clasificación de sensibilidad o importancia ambiental se realiza basada en la categorización de la vulnerabilidad, sin embargo, no se incluye la zonificación ambiental de los cuerpos de agua loticos que se encuentran en el área de influencia del proyecto.

### **CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO**

Las unidades de análisis para calificar la sensibilidad e importancia en el medio biótico fueron los ecosistemas terrestres y para el caso de la fragmentación se analizaron únicamente los ecosistemas naturales (Bosque fragmentado con vegetación secundaria, Bosque de galería, Vegetación secundaria baja y Vegetación Secundaria alta). De acuerdo con la valoración realizada por la Concesionaria, la sensibilidad que abarco más área fue la categoría Baja con 43,43%, seguida de la categoría Muy Alta 39.49%.

(Ver Figura “Zonificación Ambiental para el Medio Biótico”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

**Tabla. Sensibilidad – Importancia medio Biótico**

<b>Categoría Sensibilidad - Importancia</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>% Área</b>
<b>Muy Alta</b>	411.57	39.49%
<b>Alta</b>	8.06	0.77%
<b>Media/Moderado</b>	96.57	9.26%
<b>Baja</b>	452.71	43.43%
<b>Muy Baja</b>	73.37	7.04%
<b>Área total (ha)</b>	<b>1042.287</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Información adicional del Complemento del EIA para la modificación de la Concesión Ruta del Cacao con respecto de las unidades funcionales 8 y 9 entregada mediante comunicación con radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018 Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

Adicionalmente se analizó el aspecto normativo, para lo cual se calificaron las áreas de importancia ambiental establecidas en el Acuerdo por medio del cual se establece el EOT del municipio de Lebríja. De acuerdo con la Concesionaria las áreas sensibles corresponden a los ecosistemas naturales que están dentro las categorías

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

de protección de los Instrumentos de Planificación municipal con una representación de 289.91 ha que corresponde al 27.81% del total del área de estudio.

La categoría de importancia Baja representa el 71,55% del total del área de estudio y corresponde a los ecosistemas transformados que se encuentran dentro de las áreas de importancia normativa y reglamentaria y las áreas sin restricción normativa.

**Tabla. Sensibilidad – Importancia de los aspectos normativos y reglamentarios**

<b>Sensibilidad</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>% Área</b>
<b>Alta</b>	289.91	27.81
<b>Moderada/Media</b>	6.62	0.63
<b>Baja</b>	745.75	71.55
<b>Área total (ha)</b>	<b>1042.287</b>	<b>100</b>

Fuente: Información adicional del Complemento del EIA para la modificación de la Concesión Ruta del Cacao con respecto de las unidades funcionales 8 y 9 entregada mediante comunicación con radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

Sin embargo, esta Autoridad considera que dentro de las áreas de importancia con respecto a los aspectos normativos no fueron consideradas la cobertura boscosa de las rondas de protección de 100 m a la redonda medidos a la periferia de manantiales, de acuerdo con lo establecido en el literal a del numeral 1 del Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015 y la Zonificación de los Suelos de Protección Ambiental establecidos en el EOT del municipio de Lebríja que incluye las “Rondas y nacimientos de ríos y quebradas. Establece una ronda de protección de 30 m con respecto a cuerpos de agua superficiales y 100 m a la redonda de manantiales o nacederos.” y las “Áreas de infiltración y recarga de acuíferos”

#### **CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO**

La elaboración de la zonificación ambiental para el medio socioeconómico tuvo en cuenta las variables de asentamientos humanos, infraestructura social y comunitaria, infraestructura asociada, tamaño de la propiedad, destinación económica del suelo y actividades comerciales.

Teniendo en cuenta lo anterior, se presenta en la siguiente tabla, la sensibilidad establecida para el medio socioeconómico.

**Tabla. Sensibilidad para el medio socioeconómico**

<b>Sensibilidad</b>	<b>Área (ha)</b>	<b>% Área</b>
<b>Muy Alta</b>	61.97	5,95
<b>Alta</b>	318,21	30,53
<b>Moderada/Media</b>	262,01	25,14
<b>Baja</b>	400,10	38,39
<b>Área total (ha)</b>	<b>1042.287</b>	<b>100%</b>

Fuente: Información adicional del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Concesión Ruta del Cacao con respecto de las unidades funcionales 8 y 9 entregada mediante comunicación con radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

(Ver Figura “Mapa de sensibilidad medio socioeconómico”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

En el análisis de la figura anterior, se puede identificar que la sensibilidad para el medio socioeconómico está determinada en su mayoría por zonas donde hay presencia de asentamientos humanos, infraestructura social, cultivos comerciales y áreas de microfundios los cuales presentan una mayor susceptibilidad a la intervención.

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad considera que dentro en la definición de la Zonificación Ambiental consolidada presentada por la Concesionaria no se tuvo en cuenta las áreas de importancia con respecto a los aspectos normativos correspondiente a las coberturas boscosas de las rondas de protección hídrica de 100 m a la redonda medidos a la periferia de manantiales, de acuerdo con lo establecido en el literal a del numeral 1 del Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015 y la Zonificación de los Suelos de Protección Ambiental establecidos en el EOT del municipio de Lebríja que incluye las “Rondas y nacimientos de ríos y quebradas. Establece una ronda de protección de 30 m con respecto a cuerpos de agua superficiales y 100 m a la redonda de manantiales o nacederos.” y las “Áreas de infiltración y recarga de acuíferos”.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

### **CONSIDERACIONES SOBRE LA DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES**

La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., para los procesos constructivos con respecto a las unidades funcionales 8 y 9, solicitó permiso de aprovechamiento forestal y de ocupaciones de cauce y no solicitó permiso de captación de aguas superficiales ni subterráneas, de vertimientos, ni de emisiones atmosféricas.

#### **Consideraciones de conceptos técnicos relacionados**

La Corporación Autónoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, no se pronunció al respecto del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ni en relación con la respuesta a la información adicional requerida por esta Autoridad mediante Acta 31 del 12 de abril de 2018.

#### **AGUAS SUPERFICIALES**

La Concesionaria indica en el Capítulo 7 del complemento al EIA que no solicitará concesiones de agua. Menciona que se supliría con un tercero debidamente constituido y que cuente con el permiso de concesión de aguas para la venta en bloque para uso industrial, el agua para consumo humano se comprará agua en bolsa y botellones.

A continuación, en la siguiente tabla se presentan las proyecciones de la demanda del recurso hídrico, teniendo en cuenta los promedios para diferentes tipos de obras de infraestructura vial.

**Tabla. Volumen de agua por Unidades Funcionales**

<b>Unidad Funcional</b>	<b>Actividad</b>	<b>Volumen (L)</b>	<b>Caudal (m/s)</b>
8	Operación de Campamentos	7.748.580	0,0010
	Consumo Agua Industrial	20.000.000	0,0025
	Humectación de vías	7.040.000	0,0009
	<b>Total</b>	<b>34.788.580</b>	<b>0,0044</b>
9	Operación de Campamentos	19.000.000	0,0024
	Consumo Agua Industrial	30.400.000	0,0039
	Humectación de vías	20.169.320	0,0026
	<b>Total</b>	<b>69.569.320</b>	<b>0,0088</b>

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S

#### **Consideraciones de la ANLA**

Teniendo en cuenta que la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. no solicita permiso de captación de aguas superficiales para los procesos constructivos con respecto a las unidades funcionales 8 y 9, no se realizan consideraciones al respecto.

#### **AGUAS SUBTERRÁNEAS**

La Concesionaria indica en el Capítulo 7 del complemento al EIA que no solicitará aprovechamiento de aguas subterráneas, tanto para la construcción, así como tampoco para consumo humano y doméstico. Menciona que se supliría con un tercero debidamente constituido y que cuente con el permiso de concesión de aguas para la venta en bloque para uso industrial, el agua para consumo humano se comprará agua en bolsa y botellones

#### **Consideraciones de la ANLA**

Teniendo en cuenta que la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. no solicita permiso de captación de aguas subterráneas para los procesos constructivos con respecto a las unidades funcionales 8 y 9, no se realizan consideraciones al respecto.

#### **VERTIMIENTOS**

La Concesionaria indica en el Capítulo 7 del complemento al EIA, que no se prevé el vertimiento de aguas residuales para los procesos constructivos con respecto a las unidades funcionales 8 y 9, por lo tanto, no se contempla la solicitud de permiso de vertimientos.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Consideraciones de la ANLA**

Teniendo en cuenta que la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., no solicita permiso de vertimientos de aguas residuales para los procesos constructivos con respecto a las unidades funcionales 8 y 9, no se realizan consideraciones al respecto.

**Consideraciones de la ANLA sobre el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, de acuerdo con el Artículo 44 del Decreto 3930 de 2010**

Teniendo en cuenta que no se solicita permiso de vertimientos, no se presentan consideraciones respecto al Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos.

**OCUPACIONES DE CAUCES**

La Concesionaria indica en el Capítulo 7 del complemento al EIA, en relación con las ocupaciones de cauce solicita:

“Para la intersección de todos los drenajes identificados que cruza el diseño de la vía, se ha planteado obras hidráulicas que permita su normal transcurso sin ser alterada por la configuración final del proyecto. Todas las secciones han sido determinadas desde el punto de vista hidrológico e hidráulico, para garantizar su correcto funcionamiento y ubicación a lo largo del trazado.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presentan la ubicación de los puentes que se construirán a lo largo de la vía, y se especifica el ancho y la longitud para cada uno. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presenta el listado de las obras de drenaje menores que se construirán a lo largo de la vía por unidad funcional. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presenta el total de obras de drenaje menores por unidad funcional que serán construidas a lo largo del proyecto. En el Anexo F4 se presenta el listado de las ocupaciones de cauce por obras de drenaje.”

**Consideraciones de la ANLA**

La Concesión indica que para la intersección de todos los drenajes identificados que cruzan el diseño de la vía, se han planteado obras hidráulicas que permita su normal transcurso sin alterar la configuración final del proyecto. Las secciones de las obras hidráulicas han sido determinadas desde el punto de vista hidrológico e hidráulico, para garantizar su correcto funcionamiento y ubicación a lo largo del trazado.

A continuación, se presenta la ubicación de los puentes que se construirán a lo largo de la vía, y se especifica el ancho y la longitud para cada uno.

**Tabla. Ubicación de puentes a construir**

Nº	UF	PK	Denominación Estructura	Longitud m)	Este	Norte
1	9	115+060	Puente Quebrada La Angula (Calzada Izquierda)	40	1093689.69	1278673.88
2	9	114+907	Puente Quebrada La Angula (Calzada Derecha)	46	1093681.48	1278665.11
3	9	116+750	Puente Quebrada NN (Calzada Izquierda)	24	1094402.91	1278383.31
4	9	116+750	Puente Quebrada NN (Calzada Derecha)	22	1094388.30	1278381.35

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

De igual forma en la siguiente tabla se presenta el listado de las obras de drenaje menores que se construirán a lo largo de la vía en cada unidad funcional.

**Tabla. Listado de Obras de drenaje menores**

Abscisa	Nombre	Unidad Funcional	X	Y
99+830	Alcantarilla	UF8	1086510,9	1282853,1
99+945	Alcantarilla	UF8	1086599,2	1282961,5
100+355	Alcantarilla	UF8	1086864,4	1283284,5
100+410	Alcantarilla	UF8	1086889,0	1283291,7
100+970	Alcantarilla	UF8	1087000,5	1283740,1
101+150	Alcantarilla	UF8	1087079,6	1283872,5

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

Abscisa	Nombre	Unidad Funcional	X	Y
101+285	Alcantarilla	UF8	1087209,4	1283900,0
101+455	Alcantarilla	UF8	1087417,6	1283942,2
101+590	Alcantarilla	UF8	1087473,7	1284017,2
101+865	Alcantarilla	UF8	1087595,4	1284219,2
102+365	Alcantarilla	UF8	1087946,5	1284230,5
99+350	Box Culvert	UF8	1086213,8	1282486,2
99+655	Box Culvert	UF8	1086423,3	1282686,9
100+145	Box Culvert	UF8	1086695,3	1283138,4
100+500	Box Culvert	UF8	1086971,7	1283318,4
107+735	Alcantarilla	UF9	1090193,2	1280867,4
107+785	Alcantarilla	UF9	1088863,3	1281961,6
107+995	Alcantarilla	UF9	1088890,1	1281950,7
108+245	Alcantarilla	UF9	1089052,8	1281748,6
109+825	Alcantarilla	UF9	1089249,8	1281601,1
109+905	Alcantarilla	UF9	1090335,1	1280757,9
109+970	Alcantarilla	UF9	1090350,8	1280700,0
110+305	Alcantarilla	UF9	1090398,4	1280371,6
110+565	Alcantarilla	UF9	1090471,3	1280224,9
112+545	Alcantarilla	UF9	1091878,8	1279093,4
112+715	Alcantarilla	UF9	1092134,5	1279045,6
108+535	Box Culvert	UF9	1089381,5	1281376,7
111+425	Box Culvert	UF9	1091093,8	1279602,0
111+830	Box Culvert	UF9	1091279,4	1279313,3

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

Así mismo en la siguiente tabla se presenta el total de obras de drenaje menores por cada unidad funcional que será construida a lo largo del proyecto.

**Tabla. Total de Obras de drenaje menores**

Unidad Funcional	Número de Obras
UF 8	15
UF 9	14

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S.

### **APROVECHAMIENTO FORESTAL**

La Concesionaria informa en el Complemento al EIA para la modificación de la Concesión Ruta del Cacao respecto de las unidades funcionales 8 y 9, que Si bien las actividades constructivas de la modificación de las unidades funcionales 8 y 9, se desarrollarán en 59,88 ha; hay 27,38 ha. que se encuentran dentro de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución No. 0763 de 2017. Por lo tanto, la modificación de las UF 8 y 9, tendrá un área de intervención de 32,50 ha.

En el área solicitada para la modificación de las UF 8 y 9, las actividades constructivas se pretenden realizar en 20,74 ha de ecosistemas artificializados o transformados, que corresponden al 63,82% del total de área a intervenir por la modificación. En estos ecosistemas la concesionaria realizó un censo forestal de todos los individuos arbóreos presentes mayores a 10 cm. de DAP Para los ecosistemas naturales de Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Oroboma bajo de los Andes, Bosque de galería y/o ripario con predominio de árboles del Oroboma bajo de los Andes y Vegetación Secundaria baja se adelantó el inventario estadístico que cumple con los requisitos estadísticos por medio del error de muestreo (probabilidad del 95% y error de muestreo inferior al 15%). El censo forestal y el muestreo estadístico y sus resultados fueron verificados por el Grupo Evaluador durante la visita de evaluación. De acuerdo con el censo y el muestreo realizado, en la siguiente tabla se presenta el volumen que la concesionaria solicita.

**Tabla. Volumen de aprovechamiento forestal solicitado por tipo de ecosistema y por tipo de obra**

Obras y/o actividades constructivas del proyecto	Ecosistemas transformados	Ecosistemas naturales	Total por Obras y/o actividades
Peaje	0,33	----	0,33

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

Obras y/o actividades constructivas del proyecto	Ecosistemas transformados	Ecosistemas naturales	Total por Obras y/o actividades
Zonas de intervención	20,41	11,76	32,17
Volumen total por tipo de ecosistemas	20,74	11,76	32,50

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S

(Ver Figura “Áreas solicitadas para aprovechamiento forestal para la modificación de la Ruta del Cacao con respecto a las unidades funcionales 8 y 9”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

De acuerdo con los cálculos realizados a partir del muestreo estadístico realizado por la Concesionaria en los ecosistemas naturales, en el Bosque de galería con predominio de árboles del Oroboma bajo de los Andes Se obtuvo un volumen promedio por hectárea de 82 m<sup>3</sup>/ha, mientras que para el Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Oroboma Bajo de los Andes se calculó un volumen promedio de 140,68 m<sup>3</sup>/ha, para la Vegetación secundaria alta del Oroboma bajo de los Andes el volumen promedio calculado es de 128,15m<sup>3</sup>/ha.

A partir de lo anterior, la Concesionaria calculó el volumen de aprovechamiento forestal de acuerdo con el tipo de ecosistemas intervenidos por las unidades funcionales 8 y 9. En la “Tabla 7-11 Unidades de parcelas de muestreo” del complemento al EIA se presenta las coordenadas de las parcelas de muestreo establecidas en los ecosistemas naturales a intervenir y en las Tablas 7-14 Estadígrafos para el cálculo de volumen promedio para el Bosque de galería con predominio de árboles del Oroboma bajo de los Andes, 7-16 Estadígrafos para el cálculo de volumen promedio para el Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Oroboma bajo de los andes y 7-18 Estadígrafos para el cálculo de volumen promedio para la Vegetación secundaria alta del Orobomas bajos de los Andes”, los estadísticos respectivos, de conformidad con lo establecido en los Términos de Referencia M-M-INA-02 Versión No.02. En la carpeta “Anexo F1 Aprovechamiento Forestal” del complemento al EIA, se presentan los anexos para la solicitud del Aprovechamiento forestal.

**Tabla. Cálculo de volumen a aprovechar por tipo de ecosistema a ser intervenidos por las unidades funcionales 8 y 9**

Ecosistema	Área (ha)	Vol total calculado (m <sup>3</sup> /ha)	Vol total/Área
Bosque de Galería con predominio de árboles del Oroboma bajo de los Andes	4.519	82	370.56
Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Oroboma bajo de los Andes	2.527	140,68	355.50
Vegetación secundaria alta del Oroboma bajo de los Andes	4.718	128,15	604.61
<b>Total</b>	<b>11.764</b>	<b>350.83</b>	<b>1330.67</b>

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018. Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S

En cuanto a los ecosistemas transformados, en donde la Concesionaria realizó el censo forestal al 100%, se registraron 1.484 individuos, con un volumen total de 912,75 m<sup>3</sup> y comercial de 378,60 m<sup>3</sup> distribuidos en los ecosistemas presentados en la siguiente tabla.

**Tabla. Volumen por aprovechar en los ecosistemas transformados en las unidades funcionales 8 y 9**

Ecosistema	No. de Individuos	Volumen Total (m <sup>3</sup> )	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )
Agroindustrial del Orobomas bajos de los Andes	8	10.03	2.50
Avícola del Orobomas bajos de los Andes	29	23.69	8.29
Cacao del Orobomas bajos de los Andes	30	4.98	0.37
Otros Cultivos transitorios del Orobomas bajos de los Andes	12	6.37	2.69
Mosaico de cultivos del Orobomas bajos de los Andes	48	54.80	25.91
Mosaico de pastos con espacios naturales arbóreos del Orobomas bajos de los Andes	226	106.19	51.64
Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales arbóreos del Orobomas bajos de los Andes	10	1.37	0.68
Mosaico de pastos y cultivos del Orobomas bajos de los Andes	256	116.45	47.91
Pastos arbolados del Orobomas bajos de los Andes	233	189.97	78.75
Pastos enmalezados del Orobomas bajos de los Andes	186	73.85	33.97
Pastos limpios del Orobomas bajos de los Andes	301	203.18	77.35
Plantación de coníferas del Orobomas bajos de los Andes	28	4.23	2.30

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

<b>Ecosistema</b>	<b>No. de Individuos</b>	<b>Volumen Total (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Volumen comercial (m<sup>3</sup>)</b>
Tejido urbano discontinuo del Orobiomas bajos de los Andes	36	13.33	4.30
Vía pavimentada del Orobiomas bajos de los Andes	19	26.23	6.64
Zonas industriales del Orobiomas bajos de los Andes	62	78.08	35.30
<b>Total</b>	<b>1484</b>	<b>912.75</b>	<b>378.60</b>

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental de las UF8 y UF9 en el municipio de Lebrija presentado mediante comunicación con radicado 2018012521-

### **Especies en Categoría de Amenaza y/o en veda**

En cuanto a las especies sensibles incluidas en el levantamiento forestal de la solicitud del Permiso de Aprovechamiento Forestal, la Concesionaria solicita el aprovechamiento de 72 individuos de *Cedrela odorata* en categoría EN según la Resolución 1912 de 2017 y uno de *Bactris gasipaes* var. *Chichagui* en categoría VU de la citada Resolución.

Adicionalmente, la CDMB establece veda regional para *Cedrela odorata* y *Anacardium Excelsium* y *Bactris gasipaes* var. *Chichagui* según la Resolución 759 de 2016. El levantamiento de veda para estos individuos fue otorgado mediante Resolución 1109 del 13 de diciembre de 2017.

Con respecto a la flora epífita, por medio de la Resolución 1846 del 11 de septiembre de 2017, se levantó de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de bromelias, orquídeas, musgos líquenes y hepáticas que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto “Corredor vial Barrancabermeja - Yondó Unidades Funcionales 8 y 9”, ubicado en jurisdicción del municipio de Lebrija.

### **Consideraciones de conceptos técnicos relacionados**

La Corporación Autónoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, no se pronunció respecto al complemento Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

### **Consideraciones de la ANLA**

Teniendo en cuenta que el literal a del numeral 1 del Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 señala con respecto a la protección y conservación de los bosques, que: “los propietarios de predios están obligados a:

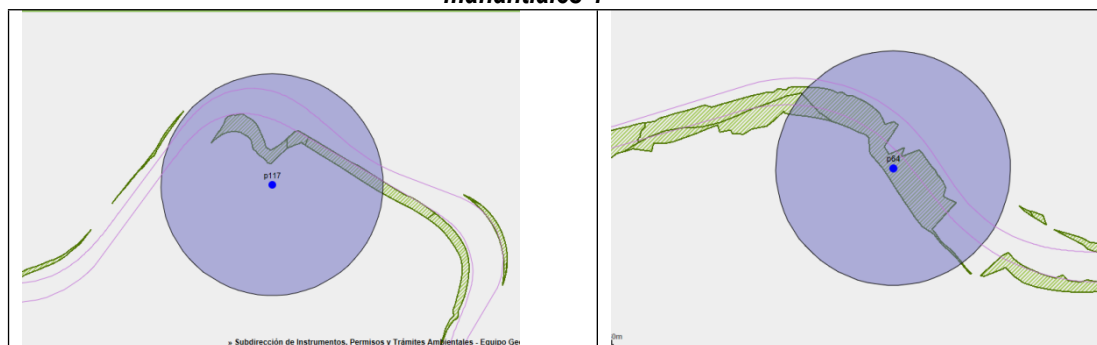
1. Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras.

Se entiende por áreas forestales protectoras:

a) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia...”

Por lo anterior, el Grupo Evaluador procedió a superponer las rondas de protección de los manantiales identificados por la Concesionaria Ruta del Cacao, en la documentación aportada en la GDB, capa “Puntos Hidrogeológicos” y la solicitud de aprovechamiento forestal capas “AprovechaForestalPG” y “AprovechaForestalPT”.

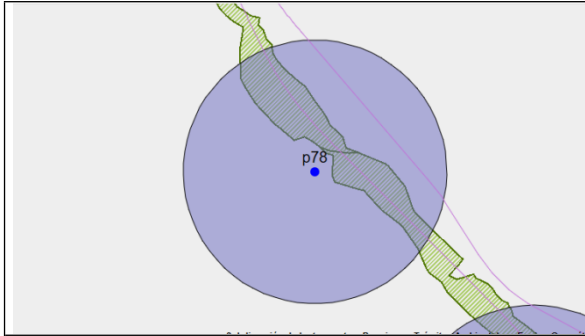
### **Figuras “Áreas solicitadas para aprovechamiento forestal dentro de la ronda de protección de 100 m a manantiales”.**



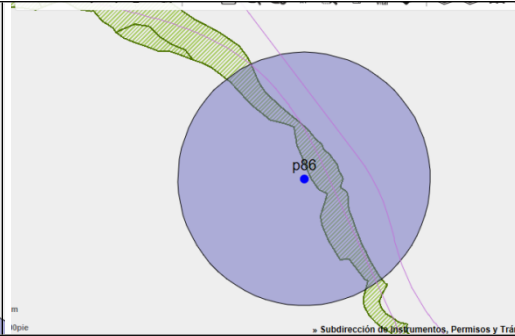
**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

<p>Ronda de protección de manantial P117 en UF9</p> <p>Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales - Equipo Geomático</p>	<p>Ronda de protección de manantial P64 en UF9</p> <p>Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales</p>
<p>Ronda de protección de manantial P63 en UF9</p> <p>Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales</p>	<p>Ronda de protección de manantial P61 en UF9</p> <p>Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales - Equipo Geomático</p>
<p>Ronda de protección de manantial P61 en UF9</p> <p>Subdirección de Instrumentos</p>	<p>Ronda de protección de manantial P60 en UF9</p> <p>Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales - Equipo Geomático</p>
<p>Ronda de protección de manantial P114 en UF9</p> <p>Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales - Equipo Geomático</p>	<p>Ronda de protección de manantial p82 en UF9</p> <p>Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales - Equipo Geomático</p>
<p>Ronda de protección de manantial P119 en UF9</p> <p>Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales - Equipo Geomático</p>	<p>Ronda de protección de manantial P63 en UF9</p> <p>Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales - Equipo Geomático</p>

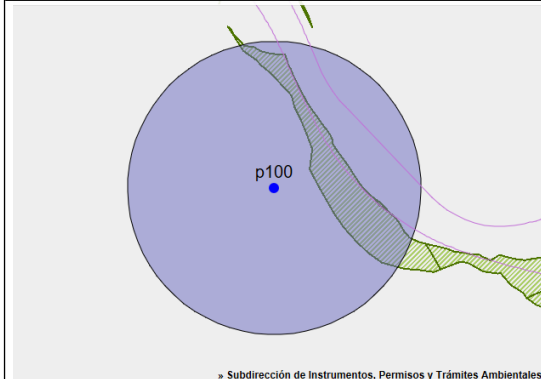
**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**



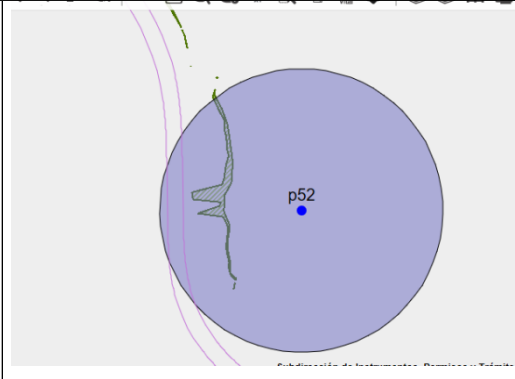
Ronda de protección de manantial P78 en UF9



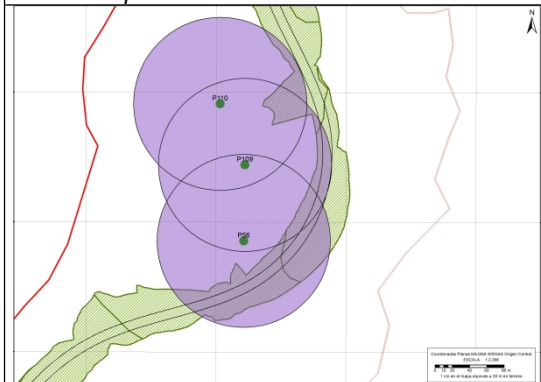
Ronda de protección de manantial P86 en UF9



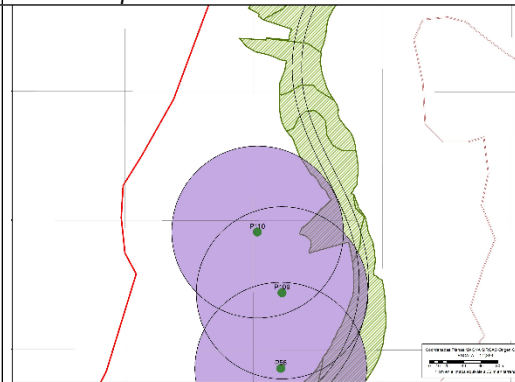
Ronda de protección de manantial P100 en UF9



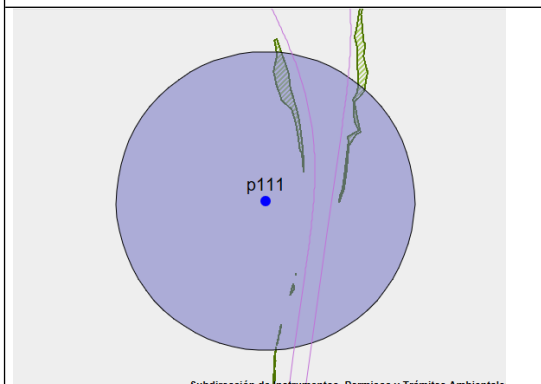
Ronda de protección de manantial P52 en UF9



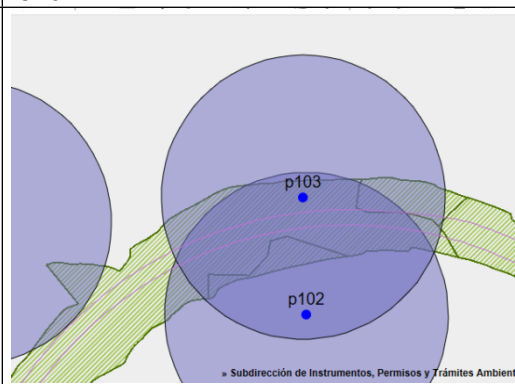
Ronda de protección de manantial P56 en la UF8



Ronda de protección de manantial P110 en la UF8

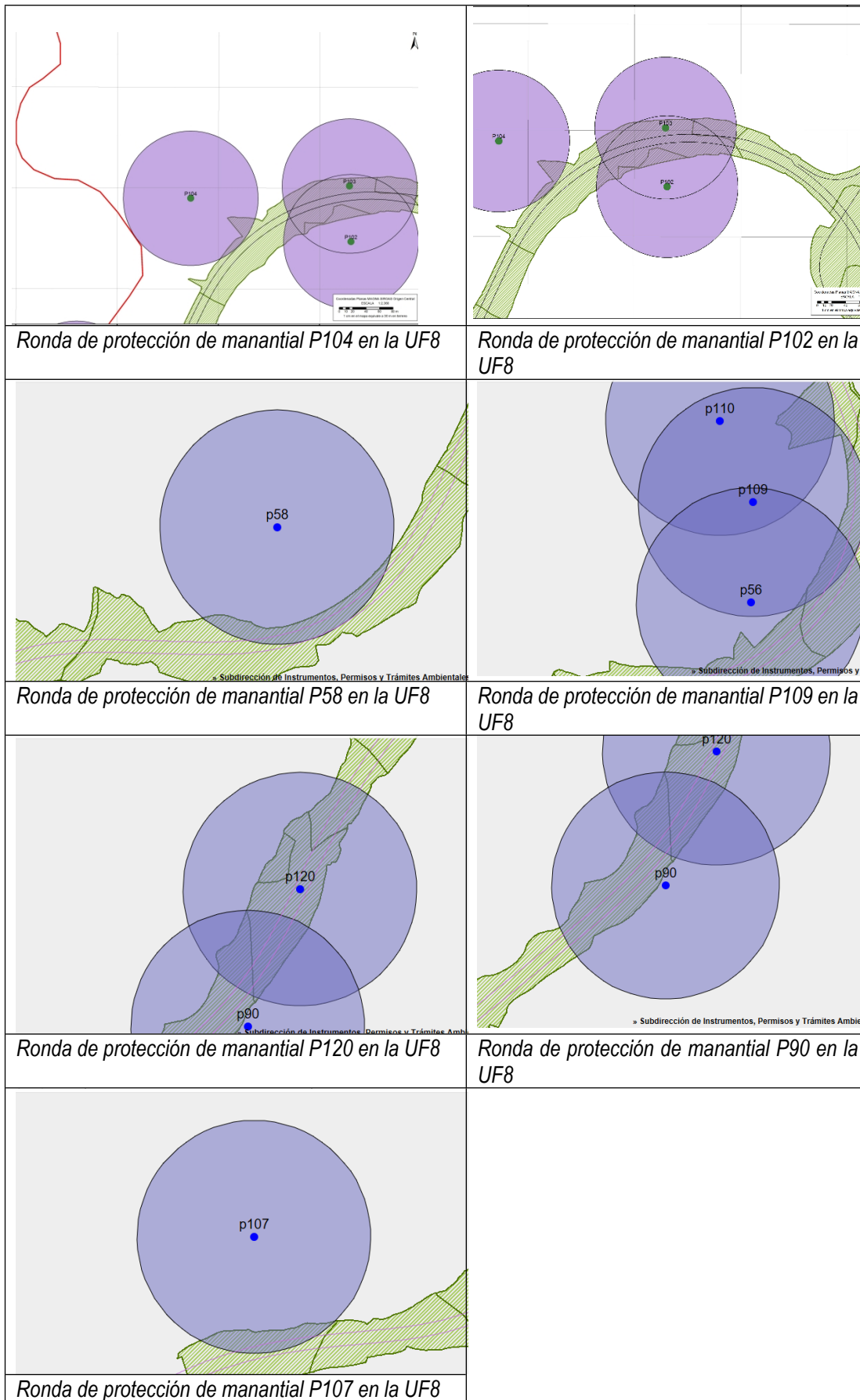


Ronda de protección de manantial P111 en la UF8



Ronda de protección de manantial P103 en la UF8

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**



Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 18/06/2018

De acuerdo con lo establecido en el literal a del numeral 1 del Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el Grupo Evaluador no considera procedente autorizar el aprovechamiento forestal en las áreas correspondientes a Bosque de Galería con predominio de árboles del Orobioma bajo de los Andes, Bosque fragmentado con vegetación secundaria del Orobioma bajo de los Andes y Vegetación secundaria alta del Orobioma bajo de los Andes que se interceptan con las rondas de protección de los 24 manantiales. De igual

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

manera, no se considera procedente autorizar el aprovechamiento forestal de individuos aislados en ecosistemas transformados que se encuentren ubicados dentro de las rondas de protección de 100 m a la redonda a partir de la periferia de manantiales.

(Ver Tabla “Cálculo de volumen solicitado para aprovechamiento forestal ubicado en rondas de protección de manantiales”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

### **EMISIONES ATMOSFÉRICAS**

#### **Consideraciones de la ANLA**

La Concesión menciona que, en el desarrollo del proyecto vial, se espera la generación de emisiones atmosféricas en las fases de construcción, relacionadas con los procesos de combustión interna de los motores de los vehículos que operarán para el proyecto.

En este contexto el proyecto generara un cambio en la calidad ambiental producto de las emisiones de los vehículos que transitarán por el corredor vial, sin embargo el manejo y control de ésta actividad es competencia del estado, ya que el código nacional de tránsito terrestre ley 769 de 2002 Artículo 28 establece las condiciones Tecnicomecánicas, de Emisiones Contaminantes y de Operación de los vehículos para asegurar el cumplimiento de las normas de emisiones contaminantes que establezcan las autoridades ambientales, por lo tanto para el proyecto no se solicita permiso de emisiones atmosféricas.

### **APROVECHAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

#### **Consideraciones de la ANLA**

La concesión indica que no realizara explotación directa en fuentes de material. Los materiales de construcción para la conformación de la base y la sub-base granular, los cuales hacen parte de la estructura del pavimento, serán adquiridos de forma directa a proveedores que cuentan con los respectivos permisos ambientales y se localizan en inmediaciones del área de estudio.

### **CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS**

El Complemento del Estudio de Impacto Ambiental se desarrolla con base en lo establecido en el artículo 2.2.2.3.7.2. del Decreto 1076 de 2015; específicamente en relación con la evaluación de los impactos ambientales adicionales a los identificados en la Licencia Ambiental, se utilizó una metodología cualitativa de análisis integral, global y sistemática. Esta se basa en interrelaciones entre las actividades del proyecto y la caracterización de los medios, a partir de los posibles efectos que se puedan generar por la ejecución del proyecto.

Respecto de la metodología aplicada, la importancia del impacto se calcula con base en escalas de valor asignados a cada parámetro, obteniéndose un valor lo que permite clasificar los impactos en rangos según la naturaleza; en ese sentido, los valores calificativos se dividen así:

- Según la Naturaleza: Positivos y Negativos
- Según la Intensidad: Baja, Media, Alta y Muy Alta.
- Según su Extensión: Puntual, Amplia o Extensa, Total y Crítica
- Según el Momento: Largo plazo, Mediano plazo, Inmediato y Crítico
- Según la Persistencia: Fugaz, Temporal y Permanente
- Según la Reversibilidad: Corto plazo, Mediano plazo e Irreversible
- Según la Sinergia: No sinérgico, Sinérgico y Muy sinérgico
- Según la Acumulación: Simple y Acumulativo
- Según el Efecto: Indirecto y Directo
- Según la Periodicidad: Irregular, Periódico y Continuo
- Según la Recuperabilidad: De manera inmediata, Mediano plazo, Mitigable e Irrecuperable

Definidos los valores, se calcula el Índice de Importancia así:

$$I = \pm(3IN + 2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$$

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

A partir de los valores de importancia para los impactos negativos se definen en los siguientes rangos:

**Tabla. Clasificación y rangos de los impactos de naturaleza negativa**

IMPACTOS NATURALEZA NEGATIVA	
IRRELEVANTE	-13 A -25
MODERADO	-26 A -50
SEVERO	-51 A -75
CRITICO	-76 A -100

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.

Mientras que para los impactos positivos se tiene:

**Tabla. Clasificación y rangos de los impactos de naturaleza positiva**

IMPACTOS NATURALEZA POSITIVA	
CONSIDERABLES	13 A 30
RELEVANTES	31 A 47
MUY RELEVANTES	48 A 100

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.

El documento presenta la metodología relacionada con el establecimiento de los impactos residuales, para ello tiene en cuenta las variables Tiempo de Recuperación y Eficacia de la Medida de Manejo; este análisis se hace para los impactos considerados críticos o severos (en el escenario con proyecto), a fin de identificar los impactos que no pueden internalizarse por la aplicación de medidas de manejo.

En relación con los impactos sinérgicos y acumulativos, el análisis se realiza identificando los impactos significativos (críticos y severos) para los dos escenarios, ya que estos tendrían mayor potencial de acumulación y sinergia. El análisis considera que los impactos de mayor potencial acumulativo y sinérgico son aquellos que tienen una alta magnitud y pueden presentarse en cualquier extensión geográfica.

### **CONSIDERACIONES SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACION**

#### *Situación con proyecto*

Para este escenario se identificaron las actividades antrópicas y fenómenos naturales en el área de influencia, definidos por medio (abiótico, biótico y socioeconómico); dichas actividades fueron:

- Operación de la vía
- Uso, mantenimiento y adecuación de la infraestructura vehicular
- Generación y disposición de residuos
- Asentamientos humanos
- Actividades comerciales y de servicios
- Actividades ganaderas
- Actividades agrícolas
- Cría de especies menores
- Actividades avícolas
- Plantaciones forestales
- Industriales
- Operación petrolera
- Tala
- Caza
- Procesos de remoción en masa

(Ver tabla- Matriz “Resultado de la identificación y evaluación de impactos sin proyecto”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

Para el escenario sin proyecto se evaluaron diecisiete (17) actividades (16 antrópicas y 1 relacionadas con fenómenos naturales) y treinta y ocho (38) impactos; se establecieron un total de treientos veintidós (322) interacciones entre las actividades, los impactos y los diferentes elementos espaciales (ámbitos de manifestación) que pudieron ser asociados a la manifestación de los impactos.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Medio abiótico**

Para la evaluación sin proyecto la Concesión identificó los impactos que podrían ocasionarse sobre los componentes abióticos, con el fin de definir la tendencia de la calidad ambiental del área de intervención del proyecto, los cuales son presentados en la siguiente tabla.

**Tabla. Impactos sin proyecto para el medio abiótico**

<b>COMPONENTE DEL MEDIO</b>	<b>EFECTO</b>	<b>IMPACTO</b>
Agua superficial	Cambio en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	Se refiere a las alteraciones en los parámetros fisicoquímicos y biológicos del agua superficial: sus propiedades pueden cambiar total o parcialmente.
Agua superficial	Alteración del cauce	Se refiere a los cambios que sufre la morfología del cauce debido a la extracción o adición de materiales, por efecto de construcción de canales, zanjas, obras civiles y cambios de la cobertura vegetal u otras actividades dentro de los cuerpos de agua.
Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de gases	Variación en la concentración base de compuestos químicos en el aire, que al encontrarse por encima de los límites permisibles por la normativa pueden ocasionar alteraciones en la calidad del agua lluvia, alteraciones en la salud, vegetación y/o fauna. Esta variación puede estar asociada a fuentes móviles y fijas por procesos de combustión incompleta.
Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado	Asociado al re-suspensión de material particulado especialmente durante la época de verano, en donde las partículas de suelo están secas y son fácilmente llevadas a la atmósfera.
Atmosférico	Cambio en los niveles de presión sonora	Se refiere al aumento o disminución de los decibeles de acuerdo con el valor de referencia –línea base o norma–. Se considera como ruido todo sonido con una intensidad alta que puede afectar la salud de las personas.
Suelo	Cambios en las características de los suelos	Modificación de las características físicas, químicas y biológicas del suelo derivadas del uso y manejo del mismo.
Geosférico (geología y geomorfología)	Generación y /o activación de procesos denudativos	Corresponde a aquellos efectos que se generan por remoción de cobertura vegetal y movimientos superficiales de material térreo, aumentando temporalmente la exposición del material a factores climáticos tales como precipitación, viento y/o por desequilibrio causado por una excavación o corte de altura significativa o con ángulo muy pronunciado, los cuales pueden desencadenar desprendimientos de material a corto, mediano o largo plazo, generando un cambio en la morfométrica del terreno.
Hidrogeológico	Variación del nivel freático del agua subterránea	Este impacto se asocia a la variación de la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo dadas las zonas de descarga (Puntos de captación y/o generación de áreas de descarga por procesos naturales o antrópicos)
Hidrogeológico	Variación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea	Variación de la calidad del recurso hídrico subterráneo por infiltración de sustancias alóctonas contaminantes que generan cambios fisicoquímicos (pH, Salinidad, resistividad, dureza, Alcalinidad, temperatura)
Paisaje	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	Cambios en la visibilidad, calidad visual e intervención antrópica que afectan el valor escénico.
Agua superficial	Cambio en la disponibilidad del recurso (Cantidad)	Disminución en la oferta hídrica de las corrientes superficiales por captación de agua para las actividades actuales o proyectadas que se desarrollan en el área.

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.

En consecuencia, se establecen los siguientes impactos en la siguiente tabla con naturaleza positiva y negativa.

**Tabla. Calificación de impactos sin proyectos medio abiótico**

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

IMPACTOS POSITIVOS		IMPACTOS NEGATIVOS		IMPACTOS IDENTIFICADOS	
1	2%	45	98%	46	100%

*Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.*

Para el medio abiótico la Concesión no identificó impactos críticos o severos en el escenario sin proyecto, los impactos moderados están asociados a las actividades de operación de la vía, mantenimiento y adecuación de la 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 ganadera, actividad agrícola, actividad avícola, plantaciones forestales, tala y por los procesos en remoción en masa.

### Medio biótico

Con respecto a las actividades desarrolladas actualmente en el área, la Concesión identifica los impactos que se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla. Impactos sin proyecto para el medio abiótico**

COMPONENTE DEL MEDIO	EFECTO	IMPACTO
Flora	Afectación áreas ambientalmente sensibles	Referido a cambios o afectaciones de áreas definidas por la ley como de importancia ambiental, áreas protegidas o que cumplen una función ambiental.
Fauna	Modificación del hábitat	Se refiere a cambios en el hábitat natural de la fauna silvestre como consecuencia de la alteración de las coberturas vegetales
Fauna	Cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre	Se refiere a cambios en la composición, riqueza y abundancia de la fauna silvestre ocasionados por actividades asociadas al mantenimiento y operación de la vía diferentes a las generadas por la modificación del hábitat y la colisión de vehículos automotores con individuos.
Fauna	Colisión de vehículos automotores con individuos de fauna silvestre	Hace referencia al incremento en la tasa de mortalidad de las poblaciones de la fauna presente como consecuencia de la colisión de individuos con vehículos automotores
Biota acuática	Modificación en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas	Alteraciones en las comunidades acuáticas con respecto a las especies que la componen, tanto en el número de individuos, como en el número de especies.
Flora	Alteración de la estructura y composición florística	Cambio del arreglo horizontal y vertical de la vegetación, dada por incorporación o eliminación de individuos.
Flora	Cambio en la estructura ecológica del paisaje	Pérdida de la continuidad de la cobertura vegetal generando efectos como aislamiento, reducción del área y modificación de la forma de los elementos del paisaje (parches, corredores y matriz), por las actividades antrópicas.

*Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.*

El resultado de la calificación se presenta en la siguiente tabla, encontrando 61 impactos de los cuales 60 son de carácter negativo y 1 de carácter positivo.

**Tabla. Calificación de impactos sin proyecto medio biótico**

IMPACTOS POSITIVOS		IMPACTOS NEGATIVOS		IMPACTOS IDENTIFICADOS	
1	2%	60	98%	61	100%

*Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.*

En el medio biótico la Concesión identifica como impacto severo a la modificación del hábitat, cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre, colisión de vehículos automotores con individuos de fauna silvestre, modificación en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas, afectación áreas ambientalmente sensibles, alteración de la estructura y composición florística, modificación de la cobertura

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

vegetal y cambio en la estructura ecológica del paisaje, estos impactos se están generando por las actividades de operación de la vía, mantenimiento y adecuación de infraestructura vial, captación de agua para abastecimiento doméstico, agrícola e industrial, generación y disposición de residuos líquidos, actividad ganadera, actividad agrícola, actividad avícola, Tala, Caza (alimentación) y los procesos de remoción en masa.

**Medio socioeconómico**

En la evaluación sin proyecto para el medio socioeconómico la Concesionaria identifica los siguientes impactos derivados de las actividades antrópicas que se desarrollan en el área.

**Tabla. Impactos sin proyecto para el medio socioeconómico**

<b>COMPONENTE DEL MEDIO</b>	<b>EFECTO</b>	<b>IMPACTO</b>
Dimensión espacial	Afectación en la movilidad peatonal y vehicular.	Variación en los tiempos de desplazamiento debido a intervenciones en las vías, bien sea por adecuaciones constructivas, aumento del tráfico, cambio en las rutas de servicio público y/o en los sitios de recolección y descargue de pasajeros y/o sitios tradicionales de cruce de vías.
Dimensión demográfica	Generación de expectativas	Suposiciones, ideas, imaginarios, rumores y/o esperanzas sobre las posibilidades, beneficios y/o afectaciones esperadas o que se prevén ante la ejecución de una intervención, conducta o acción.
Dimensión político - organizativa	Generación de conflictos con la comunidad	Conflictos de intereses entre la comunidad, la comunidad y las autoridades municipales o regionales, y/o la comunidad y terceros que hacen presencia en el territorio.
Dimensión político - organizativa	Modificación en la participación comunitaria	Cambios en la organización de la comunidad para gestión de recursos ante las autoridades estatales (a nivel nacional, departamental o municipal) y/o ante terceros.
Dimensión espacial	Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos	Alteración de las redes de servicios públicos de acueducto, energía eléctrica o gas natural que pueden afectar la prestación del servicio. Incluye tanto las redes formales como informales que utilice una comunidad para proveerse de un servicio público.
Dimensión demográfica	Presión migratoria	Asentamiento temporal o permanente de población flotante ante expectativas de vinculación laboral en un proyecto, intervención o actividad productiva de magnitud considerable. Incluye los efectos en la dinámica social como la demanda de servicios públicos y sociales y problemáticas como prostitución, riñas, robos, embarazo adolescente, etc.
Dimensión espacial	Afectación al acceso o beneficio de servicios sociales	Hace referencia a los servicios sociales principalmente educación, salud y recreación que pueden ver afectado su normal desarrollo por intervenciones en la zona.
Evidencias arqueológicas	Alteración del patrimonio arqueológico	Afectación que podría presentarse en bienes que son y que pueden llegar a ser patrimonio arqueológico histórico de la Nación.
Dimensión económica	Cambio en la dinámica de empleo	Demanda de mano de obra por parte de nuevo(s) proyecto(s) o actividades económicas, generando desplazamientos entre la población ocupada y cesante e busca de mejores condiciones laborales
Dimensión económica	Variación en las actividades económicas tradicionales y nivel de ingresos	Cambios en las características y dinámica de las actividades productivas tradicionales y en el nivel de ingresos generados por variaciones en la oferta y demanda de bienes y servicios en la región
Cultural	Alteración del patrimonio cultural	Afectación en elementos y prácticas consideradas patrimonio cultural

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.

Estos impactos en sus interacciones con las actividades presentan el siguiente carácter positivo y negativo.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**Tabla. Calificación de impactos sin proyecto medio socioeconómico**

IMPACTOS POSITIVOS		IMPACTOS NEGATIVOS		IMPACTOS IDENTIFICADOS	
6	24%	19	76%	25	100%

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.

Para el medio socioeconómico los impactos severos están relacionados con la potencial alteración del patrimonio arqueológico por consecuencia de las actividades agrícolas y ganaderas. Los impactos positivos están asociados a la modificación en la participación comunitaria y cambio en la dinámica de empleo, los cuales se desprenden de las actividades agrícolas, avícola, industrial y las actividades comerciales y de servicios.

### **IMPACTOS PARA EL ESCENARIO CON PROYECTO**

Para este escenario se consideraron dos etapas: a) Pre-constructiva y b) Construcción de la calzada nueva; sin embargo, dado que la comunidad en los diferentes talleres de socialización manifestó que en la etapa operativa se generaban impactos, de los cuales algunos fueron incluidos como parte del ejercicio, pero es claro que el licenciamiento no incluye la fase operacional de la vía.

Las actividades identificadas en este escenario para cada etapa fueron:

#### **Pre-constructiva**

- Información y comunicación
- Gestión predial
- Desplazamiento de unidades sociales
- Reubicación de infraestructura de servicios públicos
- Contratación y capacitación de personal

#### **Construcción nueva calzada**

- Adecuación vías de acceso
- Movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos
- Ubicación de campamentos
- Materialización y replanteo
- Descapote, demolición y remoción en masa
- Obras de estabilidad geotécnica y protección de taludes
- Excavación, cortes, rellenos y compactación
- Traslado de redes o servicios interceptados
- Construcción de estructuras en concreto
- Construcción de obras de drenaje
- Construcción estructura de pavimento
- Retiro de escombros y material sobrante
- Recuperación de áreas intervenidas
- Señalización
- Limpieza final
- Actividades sociales de cierre

(Ver Tabla - Matriz “escenario con proyecto”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018).

La mayor cantidad de impactos identificados fueron categorizados como moderado (45%), seguido de los irrelevantes (23%) y los impactos severos (13%). En cuanto a los impactos de naturaleza positiva, el 9% corresponden a impactos categorizados como Relevantes, el 5% Muy Relevantes y el 5% fueron categorizados de acuerdo con su nivel de importancia como Considerables.

#### **Medio abiótico**

En la calificación realizada por la Concesión para el medio abiótico identifica interacciones de carácter severo (4%) para los elementos suelo e hidrogeológicos, los cuales se relacionan con el desarrollo de las actividades constructivas correspondiente al descapote y limpieza, excavaciones, cortes, rellenos y compactación de las áreas de intervención.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

Para los impactos moderados e irrelevantes los cuales corresponden al 96% de las interacciones del medio, sobresalen los impactos del elemento atmosférico, seguido de los impactos sobre el agua superficial, Geosférico y en menor grado los cambios ocasionados en las unidades de paisaje.

Respecto a los impactos positivos están relacionados con las actividades de obras de estabilidad geotécnica y protección de taludes, construcción de obras de drenaje, retiro de escombros y materiales sobrantes, recuperación de áreas intervenidas y limpieza final. Los impactos positivos corresponden a cambios en las características de los suelos, alteración de los alores escénicos de una unidad de paisaje y generación y/o activación de procesos denudativos.

A continuación, se presenta las interacciones de los impactos según su naturaleza positiva y negativa, por las actividades del proyecto

**Tabla. Calificación de impactos con proyecto medio abiótico**

IMPACTOS POSITIVOS		IMPACTOS NEGATIVOS		IMPACTOS IDENTIFICADOS	
10	11%	79	89%	89	100%

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018

Teniendo en cuenta la tabla anterior, el 48% de los impactos son irrelevantes y moderados, tan solo el 4% son severos, no se presentan impactos críticos.

#### **Medio biótico**

Para el medio biótico los impactos potenciales severos están relacionados con las actividades de adecuación de vías de acceso, desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes, excavaciones, cortes, rellenos y compactación, construcción de estructuras de pavimento y operación de la vía, los cuales podrían generar los impactos de modificación de la cobertura vegetal, alteración de la estructura y composición florística, colisión de vehículos automotores con individuos de fauna silvestre, afectación áreas ambientalmente sensibles, cambio en la estructura ecológica paisajística, modificación del hábitat, cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre, modificación en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas.

La actividades que impactan de manera positiva podrían ser las obras de estabilidad geotécnica y protección de taludes, recuperación de áreas intervenidas, señalización y demarcación definitiva y la limpieza final, actividades que se relacionan con los impactos de modificación de la cobertura vegetal, afectación de áreas ambientalmente sensibles, alteración de la estructura y composición florística, modificación de hábitat, cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre, modificación en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas y la disminución de colisión de vehículos automotores con individuos de fauna silvestre presentes en el área.

La naturaleza de los impactos positivos o negativos que fueron calificados para el medio biótico se relacionan en la siguiente tabla.

**Tabla. Calificación de impactos con proyecto medio biótico**

IMPACTOS POSITIVOS		IMPACTOS NEGATIVOS		IMPACTOS IDENTIFICADOS	
12	21%	44	79%	56	100%

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.

Del total de impactos identificados anteriormente, el 57% son moderados, el 39% severos, el 4% irrelevantes, no se presentan impactos críticos.

Con respecto a la calificación que la Concesionaria hace del impacto “Afectación áreas ambientalmente sensibles” el Grupo Evaluador considera que la calificación de impacto debe ser crítico y no severo (-69) debido a que la modificación del trazado contempla la intervención de la ronda de protección de 100 m a la redonda de 25 manantiales. Esta intervención implica la eliminación de la cobertura boscosa en la ronda de protección, lo cual no está permitido de acuerdo con lo establecido en el literal a, numeral 1, Artículo 2.2.1.1.18.2. del Decreto 1076 de 2015, ya que este literal establece que se debe “mantener en cobertura boscosa dentro del

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

predio las áreas forestales protectoras correspondientes a los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 a la redonda, medidos a partir de su periferia.” A su vez, esta Autoridad no considera adecuada la calificación de impacto positivo Muy Relevante con respecto a la “Afectación áreas ambientalmente sensibles” por la actividad de “Adecuación geotécnica y paisajística de las áreas intervenidas como: sitios de disposición temporal de escombros, taludes y áreas destinadas para campamentos temporales” ya que esta actividad no está dirigida ni garantizan la protección de la cobertura boscosa de las rondas de protección de manantiales, los cuales debido a su sensibilidad están definidos como Áreas de Protección Ambiental por el EOT del municipio de Lebrija.

### **Medio socioeconómico**

Para el medio socioeconómico las interacciones generan impactos severos asociados a los cambios en la dinámica de empleo, variación de en las actividades económicas tradicionales y nivel de ingresos, alteración del patrimonio arqueológico y afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos, en consecuencia de las actividades de gestión predial, adecuación de vías de acceso, desmonte, descapote, demoliciones, remoción de sobrantes, obras de estabilidad geotécnica y protección de taludes, excavación, cortes, rellenos y compactación y por el retiro de escombros y materiales sobrantes.

La intervención de naturaleza positiva se presenta por las actividades de información y comunicación del proyecto, contratación y capacitación del personal, ubicación de campamentos transitorios y sitios de acopio, recuperación de áreas intervenidas, señalización y demarcación definitiva y actividades sociales de cierre, estas actividades generarían impactos de manera positiva relacionados con la generación de expectativas positivas, presión migratoria, afectación en la movilidad peatonal y vehicular, disminución en la generación de conflictos con la comunidad, modificación en la participación comunitaria, cambios positivos en la dinámica de empleo y cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios.

En la siguiente tabla se presentan los impactos según su naturaleza.

**Tabla. Calificación de impactos con proyectos medio socioeconómico**

IMPACTOS POSITIVOS		IMPACTOS NEGATIVOS		IMPACTOS IDENTIFICADOS	
15	30%	35	70%	50	100%

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018

El 11% de los impactos calificados son irrelevantes, el 23% severos y el 66% moderados, no se presentan impactos críticos.

### **CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS**

A continuación, se exponen las consideraciones de esta Autoridad acerca de la información adicional presentada por la empresa Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S, con relación a la Evaluación Económica Ambiental de impactos del trámite Modificación de la Licencia Ambiental, para el proyecto “Concesión Bucaramanga – Barrancabermeja - Yondó” de acuerdo con la información radicada bajo el No. 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.

En la reunión de información adicional realizada el 12 de abril de 2018, específicamente con relación a la Evaluación Económica Ambiental se realizaron los siguientes requerimientos, los cuales debían ser respondidos por la Concesionaria en el término establecido:

**Requerimiento 7:** “En caso de ser necesario, presentar la valoración económica ambiental de los impactos relevantes que resultan ser residuales o no internalizables, de acuerdo con el análisis efectuado en la Evaluación Ambiental, mencionados a continuación:

- Afectación áreas ambientalmente sensibles
- Alteración de la estructura y composición florística
- Modificación del hábitat
- Cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre
- Colisión de vehículos automotores con individuos de fauna silvestre
- Modificación en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

- *Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos*
- *Cambio en la dinámica de empleo”*

**Requerimiento 8:** *“Incluir en el capítulo de Evaluación Económica Ambiental, el análisis de internalización de todos los impactos para los que se identificó tal característica”.*

**Requerimiento 9:** *“Complementar la cuantificación biofísica para todos los impactos relevantes del proyecto, como una etapa del análisis costo beneficio garantizando correspondencia entre la identificación de todos los servicios ecosistémicos (Del capítulo 5,4 «Servicios ecosistémicos», los enunciados en la cuantificación biofísica) y la valoración de estos, en los impactos relacionados”.*

**Requerimiento 10:** *“En caso de ser necesario, complementar la valoración de costos y beneficios de los impactos mencionados a continuación:*

- a. Modificación de la cobertura vegetal (servicio ecosistémico – Provisión madera): Se debe calcular la valoración del impacto a partir del precio de la madera. En el caso, de que algún porcentaje del servicio corresponda a leña, especificar con fuentes de información el porcentaje empleado.*
- b. Cambios en la estructura ecológica del paisaje: complementar la valoración incluyendo el servicio ecosistémico del paisaje.*
- c. Cambios en los costos generalizados del transporte: Se deben describir con mayor claridad el proceso metodológico, los supuestos empleados y anexar las memorias de cálculos desprotegidas, de tal forma que se puedan corroborar los resultados.*
- d. Efecto proyecto en la dinámica económica local: se debe recalcular la estimación del impacto abordándolo desde el aporte del proyecto a la economía local (del área de influencia) y no regional, de manera que muestre los sectores involucrados dentro del cálculo del multiplicador e identificando los cálculos, supuestos y fuentes de información oficial (DANE) para la estimación del multiplicador.*
- e. Cambios en la disponibilidad de agua subterránea: se debe ampliar la valoración considerando que el enfoque de la valoración económica es total, es decir, incluye valores de uso y no uso. Además, incluir en la cuantificación monetaria el número total de manantiales que pueden afectarse por el proyecto”.*

**Requerimiento 11:** *“Corregir el flujo económico de costos y beneficios del proyecto, calcular nuevamente los indicadores económicos y el análisis de sensibilidad de acuerdo con los requerimientos específicos precedentes y demás solicitudes de la ANLA con relación a los demás capítulos del estudio. Anexar memorias de cálculo formuladas en archivo Excel no protegido”.*

**Consideraciones sobre la selección de impactos relevantes y los criterios de escogencia por parte del solicitante.**

*En cuanto a los impactos considerados relevantes objeto de incorporación en la Evaluación Económica Ambiental, CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S, expone que “Para la selección de los impactos ambientales del proyecto sujetos a la valoración monetaria o económica, se han considerado los **impactos severos y críticos** derivados del análisis de residualidad el cual se fundamentó en la propuesta metodológica de Martínez Prada (Martínez Prada, 2010), la cual se basa en la evaluación de los impactos en función de la eficacia de la medida de manejo a implementar y el tiempo de recuperación del elemento afectado; a partir de los resultados se reevaluó el Índice de Importancia Ambiental obteniendo los impactos que aun implementando la medida de manejo tienen el potencial de generar alteraciones al medio” (EIA, Capítulo 10, Pág. 10).*

*Luego de la aplicación metodológica mencionada por la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S, para la selección de impactos relevantes, los impactos incluidos en la evaluación económica ambiental son los siguientes:*

- 1. Cambios en la disponibilidad de agua subterránea*
- 2. Cambios en las características de los suelos*
- 3. Modificación de la cobertura vegetal*
- 4. Afectación áreas ambientalmente sensibles*
- 5. Cambio en la estructura ecológica del paisaje*
- 6. Modificación del hábitat*
- 7. Variación en las actividades económicas tradicionales y nivel de ingresos*
- 8. Alteración de la estructura y composición florística*

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

9. *Modificación en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas*
10. *Cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre*
11. *Cambio en la dinámica de empleo*
12. *Afectación a la infraestructura y prestación de los servicios públicos.*
13. *Alteración del patrimonio arqueológico*

Al respecto, esta Autoridad considera aceptable la selección de impactos relevantes, no obstante, se aclara que el impacto “Cambios en la disponibilidad de agua subterránea” no está identificado como tal en la matriz de impactos, sin embargo, de acuerdo con los criterios de selección establecidos por la Concesionaria y que en la evaluación ambiental se analizó el impacto “Variación del nivel freático del agua subterránea”, se asume que corresponde al mismo.

**Consideraciones sobre la Cuantificación Biofísica de impactos**

La cuantificación biofísica corresponde a la medición del delta o cambio ambiental que causa el impacto sobre el componente o servicio ambiental. De acuerdo con el documento *Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental (2017)*, “Al hablar de cuantificación biofísica, un aspecto que podría pasar por obvio se refiere a la expresión del impacto en unidades medibles; no obstante, es necesario anotar que el impacto refleja un cambio en algún parámetro ambiental, por lo tanto debe ser expresado en las mismas unidades de la variable que se está observando o en la variable de aproximación a la variable objetivo”.

Bajo esta contextualización y de acuerdo con la información presentada por la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S, esta Autoridad considera que a lo largo del texto de las valoraciones se presenta una aproximación a la cuantificación biofísica de los impactos y sus servicios ecosistémicos, lo cual, se considera aceptable y se da cumplimiento al requerimiento No. 9 de la Reunión de Información Adicional.

**Consideraciones sobre la internalización de impactos relevante.**

A partir del análisis de internalización que realiza la empresa en la tabla 10-4 del capítulo 10 – de la Evaluación Económica Ambiental, se presenta a continuación la siguiente tabla con las consideraciones de esta Autoridad.

Para complementar, la Concesionaria aclara que “...en las fichas de manejo se relacionan actividades que atienden de forma diferencial varios impactos, y algunos impactos se circunscriben en varias fichas de manejo, situación que determina que el nivel o grado de atenuación del impacto, se alcance a través de la implementación conjunta de las actividades plasmadas en varias medidas de manejo” (Capítulo 10 EEA, Pág. 15). Lo anterior, es confuso para esta Autoridad por cuanto en los impactos mencionados en la tabla anterior, solo se relaciona una ficha de manejo para cada caso.

Adicionalmente, considerando que en el requerimiento No. 7 de la reunión de información adicional se solicitó “En caso de ser necesario, presentar la valoración económica ambiental de los impactos relevantes que resultan ser residuales o no internalizables, de acuerdo con el análisis efectuado en la Evaluación Ambiental...”, y de acuerdo con lo que la Concesionaria presenta, se observa que varios de los impactos que ésta indica que internalizará, resultan ser residuales y no internalizables; y pese a ello, no fueron valorado. Por tanto, esta Autoridad considera que no se dio cumplimiento al requerimiento. Respecto al requerimiento No. 8, la Concesionaria da cumplimiento a la obligación, con la salvedad de las consideraciones presentadas respecto a cada uno de los impactos propuestos para internalización.

**Consideraciones sobre la valoración económica de impactos relevantes**

A continuación, se presentan las consideraciones de esta Autoridad sobre los costos y beneficios valorados por la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S, para el trámite de modificación de licencia ambiental.

**Consideraciones sobre la valoración de los costos y beneficios ambientales.**

Valoración de costos

1. **Cambios en la disponibilidad de agua subterránea:** La Concesionaria Ruta Del Cacao S.A.S, expone que la valoración económica de este impacto se realizó mediante la estimación de su valor de

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

uso directo y de no uso del recurso (Valor de existencia). Para el primero de los casos, consideran el valor del metro cubico de agua de \$1.831 para el año 2017 para la ciudad de Bucaramanga (De acuerdo con las tarifas del Acueducto Metropolitano de Bucaramanga E.S.P). Además, indicaron información relativa a 25 manantiales localizados en el área de chaflanes, información sobre captación, número de usuarios y caudal estimado de los manantiales que potencialmente pueden verse afectados, con un caudal 317.163 m<sup>3</sup> al año. El resultado de la estimación del servicio considerando un horizonte de tiempo de (30) años el valor del servicio fue por \$ 5.239.190.418.

Para estimar el valor de no uso del recurso, la Concesionaria empleó la técnica de transferencia de beneficios utilizando el estudio titulado “Valoración económica de los servicios ambientales del Páramo Santurbán” en el cual exponen, hacen uso de la metodología de valoración contingente y estiman la disponibilidad a pagar (DAP) por preservar la cantidad y calidad de agua que proviene del páramo Santurbán, en un rango de \$3.066 y \$17.686 pesos bimensual por persona a precios del año 2013, los cuales fueron proyectados a precios del 2017.

No obstante, la Concesionaria Ruta Del Cacao S.A.S, expone que “Para el caso del EIA, tan solo se contempla transferir los resultados de la valoración del servicio de regulación hídrica, la cual se desarrolló a partir de valoración contingente de usuarios residenciales de acueducto en Bucaramanga, Cúcuta y Pamplona, las tres principales ciudades en el área de influencia del Páramo de Santander” (Pág. 30).

Para transferir el valor, emplearon la población proyectada del municipio de Lebrija e indican que “Teniendo en cuenta que el estudio base fue desarrollado en el Departamento de Santander y Norte de Santander, específicamente en las Ciudades de Bucaramanga, Cúcuta y Pamplona, no se requiere ajustar la DAP en función de los niveles generales de precios e ingresos reales de las poblaciones” (Pág. 24). Así, obtienen una “DAP anual de \$ 153.268.912 para el escenario 1 (valor mínimo), \$ 308.937.338,07 para el escenario 2, \$ 572.933.791,53 para el 3 y \$ 884.120.673,32 para el escenario 4. Para finalmente transferir el valor promedio DAP de \$ 479.815.178,82 anuales y \$ 5.330.933.058,02 pesos considerando el horizonte de análisis de 30 años del proyecto, para el valor de no uso del agua.

Con relación a la valoración de uso directo del recurso hídrico subterráneo, esta Autoridad considera adecuado el método empleado. Sin embargo, en el concepto técnico que resuelve el presente acto administrativo, se indica que, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente, los nacederos no pueden ser intervenidos. Por consiguiente, no es posible dimensionar los efectos que se generarían en los servicios asociados a estos. Cabe anotar, que al final del ejercicio de valoración, la Concesionaria indica que se incluye el consolidado de la cuantificación económica del impacto, sin embargo, hace referencia en el título al recurso suelo y no agua, mostrando, además, espacios sin diligenciar en las tablas presentadas, por lo cual tampoco son comprensibles las cifras presentadas. En consecuencia, no se da cumplimiento al literal e del requerimiento No.10 de la reunión de información adicional.

- 2. Cambios en las características de los suelos:** La Concesionaria expone que el área objeto de intervención será 59,88 ha, de las cuales 58,94 ha son para sustraer vías en superficie y 0,94 ha para obras complementarias (Peajes y zonas de servicio) y valorar el impacto a partir de tres servicios ecosistémicos: 1) Retención de gases, 2) Producción de nutrientes y 3) Producción de bienes y servicios.

**Pérdida del carbono contenido en el suelo:** Para valorar este servicio consideraron diferentes variables: una temperatura promedio mensual para el área de estudio de 28,3°C (Del IDEAM, 2016) y resultados de análisis de parámetros fisicoquímicos del suelo registrados en el Estudio General de suelos de Santander desarrollado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (Codazzi, 2000) y del EIA. Así, calcularon un promedio ponderado de carbono orgánico por unidades taxonómicas de suelo identificadas en el área del proyecto. Con base en los resultados determinaron el índice de aproximación de acuerdo con su potencial como sumideros de CO<sub>2</sub>, determinaron que los suelos poseen un potencial de carbono “alta” y que con dichos indicadores la captura de CO<sub>2</sub> promedio aproximada es de 403 Ton/ha para el área de estudio. Con la cuantificación de las hectáreas afectadas y con un precio promedio de los Derechos de Emisión en pesos entre los meses de febrero 2016 – Enero del 2017, ubicados en \$1.247,47/ Ton CO<sub>2</sub>, obtienen una valoración económica por valor de \$30.104.600,84 anual; que al considerar horizonte de tiempo de 30 años en el impacto el valor presente neto

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

fue de \$271.597.869,82. Esta Autoridad, considera que los datos y supuestos técnicos están sustentados, por lo cual, la valoración del servicio ecosistémico es acertada.

**Alteración a la producción de nutrientes:** La Concesionaria empleó la metodología costos de reemplazo, considerando las cantidades y el costo de los fertilizantes requeridos para reemplazar los nutrientes identificados en las unidades muestreadas, los cuales podrían perderse como consecuencia de la alteración de las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas del suelo. Empleando diversas fuentes, la empresa contempló un inventario de nutrientes compuesto por Calcio, magnesio, potasio, sodio, azufre, fósforo y teniendo en cuenta el precio de mercado estos valoran el impacto en 200.487,67 por hectárea. Teniendo en cuenta las 59,88 hectáreas objeto de intervención el valor del impacto se aproxima a \$ 12.005.668,09 pesos anuales y \$108.312.808,95 pesos, teniendo en cuenta un horizonte de 30 años, lo cual para esta Autoridad es aceptable.

**Cambios en la productividad:** La Concesionaria Ruta Del Cacao S.A.S utilizó el enfoque de cambios en la productividad para estimar el costo de oportunidad una actividad alterna en el área de estudio, tales como ganadería y la actividad agrícola, para lo cual, considerando las coberturas de áreas no naturales.

**Para la afectación a la actividad pecuaria** emplean sustentadas en fuentes las siguientes variables: áreas de pastos: 49,10 ha, capacidad de carga (UGG), costos de producción ha/año: \$1.275.950; número de animales para la producción de carne: 39, peso promedio 388 kg, valor de animal en pie: \$3.775 el kg; para la producción de leche, 30 animales, una producción promedio de 3,49 litros, una producción total de 105 litros y un valor del litro de \$834. Con los datos mencionados la Concesionaria calcula una valoración total de \$112.863.838 por concepto de pérdida en la producción ganadera, lo cual es válido para esta Autoridad.

**Para la afectación a la actividad agrícola** la Concesionaria utilizó como referencia el cultivo de Cacao, indicando que es el cultivo predominante en la zona y el de mayor rentabilidad. Mediante diversas fuentes, consideraron un total de 10,78 ha, con un rendimiento de 0,56 ha, una producción de 6,0 Toneladas y un precio de \$ 7.661.500 por tonelada (Palmiste), calcularon una pérdida \$ 46.245.875 anuales; lo cual a 30 años indican es \$ 417.221.319,90 en valor presente actual. Lo anterior, para esta Autoridad es acertado.

En síntesis, la Concesionaria expone que “...el valor total por la pérdida de productividad de las coberturas del suelo afectado alcanza un monto de \$ 1.435.456.975,51 pesos considerando un horizonte de análisis de 30 años, y el cual es equivalente a la suma de la afectación en los suelos con coberturas agrícolas y ganaderas” (Pág. 42). Lo cual es aceptado por esta Autoridad.

3. **Modificación de la cobertura vegetal:** La Concesionaria Ruta Del Cacao S.A.S 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 12,22 hectáreas de cobertura corte arbóreo correspondientes a reductos de bosques de galería, bosques fragmentados, vegetación secundaria alta y baja.
  - **Para valorar la provisión en madera** emplean 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 como proxy el precio de la madera leña de \$131.240 pesos a precios del 2016 de acuerdo con la Resolución 1196 del 2009 de la CAR, y un volumen total de 738,52 m<sup>3</sup>/ ha, obteniendo con estos datos una valoración de \$401.914.081. Con dicha valoración la Concesionaria no da cumplimiento al literal a del artículo 10 de la reunión de información adicional. Lo anterior, debido a que en esta se solicitó para este servicio “...calcular la valoración del impacto a partir del precio de la madera. En el caso, de que algún porcentaje del servicio corresponda a leña, especificar con fuentes de información el porcentaje empleado”, por cuanto la empresa continuó valorando el servicio de provisión de madera con los precios de la leña, subestimando el valor del impacto.
  - **Valoración por alteración en el régimen de escorrentía:** La Concesionaria valora este impacto considerando los siguientes supuestos: “Una hectárea que recibe, determinados mm/año de precipitación puede aportar una fracción de esta (metros cúbicos m<sup>3</sup>) durante tres meses secos del año. El valor de este volumen de agua es el beneficio del proyecto, que se dejaría de percibir y por tanto se constituye en un costo ambiental. Para una precipitación

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

media anual en el proyecto de 2274.8414 mm/año (milímetros de agua año), se ha estimado que sería equivalente a 22.748 m<sup>3</sup>/ha-año, y 5687.6 m<sup>3</sup>/ha tomado como referencia los tres meses secos del año. El número de hectáreas y las características de bosques afectados se obtuvo del Capítulo 7 Demanda Uso y Aprovechamiento de Recursos Naturales” (Pág.38). Adicionalmente, empleó el valor del metro cúbico de agua de \$1.605,72 de la tarifa de consumo para estrato cuatro del área metropolitana de Bucaramanga a precios del 2016 y consideró un tiempo de 30 años correspondiente a la vigencia de la concesión vial. Con lo anterior, la valoración total del servicio para los 30 años fue de \$1.005.890.600 (VPN, con una tasa de descuento del 12%). Lo anterior, para esta Autoridad es acertado.

- **Alteración del régimen de retención de sedimentos:** Para valorar el servicio, la empresa contempló el costo de tratamiento por turbiedad (sedimentación) por valor de \$65,52 por m<sup>3</sup> de acuerdo con la Comisión de Regulación de Agua potable y Saneamiento Básico -CRA-, 2013 y el número un total de 12,2 hectáreas afectadas de diferentes coberturas. El valor presente neto del impacto en términos de 30 años fue de \$ 57.637.724. Al respecto, esta Autoridad considera que no hay claridad en el empleo de la regulación hídrica de 22,748 m<sup>3</sup>/ha/año presentada en la tabla 10-30 del capítulo de Evaluación Económica Ambiental y la cifra de 8.500 utilizado en las memorias de cálculo para valorar este impacto.
- **Disminución en la capacidad de captura de CO<sub>2</sub>** para valorar el servicio ecosistémico, la Concesionaria estableció diversos supuestos sustentados en fuentes bibliográficas secundarias: un factor anual de captura que oscila 5 o 10Ton/Ha/año, con un valor medio de 7 TC/Ha, un precio de 0,38 € por tonelada (\$1.247,47 COP), una pérdida de árboles en 25% por hectárea, la captura de carbono será de 75 ton/ha, equivalente a 2.6 ton de CO<sub>2</sub> por año y por hectárea, 5 años de establecimiento y finalmente el número de hectáreas afectadas que es de 12,22. Así, se obtuvo una estimación del servicio por valor de \$39.626 anuales, los cuales son contemplados en el flujo económico por un período de 30 años en total y representan una pérdida total en valor presente neto de \$357.499 pesos. Para esta Autoridad, la técnica, los datos y los resultados están sustentados, por lo cual es válida la valoración económica.

En términos globales, incluyendo todos los servicios ecosistémicos contemplados para la valoración del impacto **Modificación de la cobertura vegetal**, la cuantía en valor presente neto para 30 años fue de \$ 1.465.799.903.

4. **Valoración del impacto: Afectación áreas ambientalmente sensibles:** La Concesionaria expone que “El desarrollo de la infraestructura vial implica la intervención de área de manejo especial definidas o reglamentadas en los diferentes instrumentos normativos que aplican para el Área de Influencia. La afectación a áreas de manejo especial es Severa en el ámbito de en la categoría 1, por el desarrollo del desmonte y limpieza, dada la importancia ecológica de estas coberturas, pese a que se actualmente se encuentran en un estado de intervención alto, los relictos de bosques y arbustales que se encuentran sobre el área de intervención prestan servicios ambientales como regulación hídrica, captura de carbono, entre otros. Cabe anotar que esta afectación se presenta sobre el menos del 9,68% del área a intervenir...” (Pág. 41); y para valorar el impacto contemplan el valor aproximado para el manejo integral del costo ambiental que generaría el cambio, considerando para ello, las tasas de conservación de ecosistemas estratégicos, establecidas por la Corporación Autónoma Regional de Santander. Además, plantean los siguientes supuestos “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 en su Plan de Acción Cuatrienal 2016 -2019 (La Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de, 2015). Estos programas y proyectos están en función del manejo y la conservación de las áreas totales de ecosistemas priorizados por la Corporación (Ver Tabla 10-34), con el fin de determinar la inversión promedio por hectárea realizada en áreas de conservación prioritarias de la región, como se muestra en la Tabla 10-35. Dicho proceso se realiza dividiendo el presupuesto total del programa, en las áreas totales de los ecosistemas priorizados por la corporación, en su jurisdicción” (Pág. 42).

Así, empleando un área de 5,79 ha afectadas, sobre las cuales se indica que corresponden a parches y una inversión promedio por hectárea de \$5.360.770, se calculó un valor del impacto de \$31.038.859,53; al contemplar un período de 30 años de \$280.026.570,52 equivalente a su valor presente neto. Al respecto, esta Autoridad no encuentra claridad sobre el número de hectáreas

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

*afectadas, denominadas parches, adicionalmente debido a la importancia de los ecosistemas que pueden ser afectados por el proyecto y los servicios que estos prestan a la comunidad, el ejercicio de valoración constituye un límite inferior del menoscabo que puede originar el trazado propuesto, sobre el bienestar social.*

5. **Valoración de los impactos: Modificación del hábitat y Cambios en la estructura ecológica del paisaje:** La Concesionaria expone que para estimar el impacto toman “...como proxy 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 sociedad lo que estarían dispuestos a pagar por conservar o evitar la afectación de los hábitats” (Pág. 52); y a partir de ello, de los criterios y factores que establece la norma mencionada, calculan que el costo del impacto en \$15.594.695.698. Esta Autoridad observa que la Concesionaria Ruta Del Cacao S.A.S no tomó en consideración lo requerido en la reunión de información adicional, por cuanto en esta se solicitó en el literal b del requerimiento 10 “Cambios en la estructura ecológica del paisaje: complementar la valoración incluyendo el servicio ecosistémico del paisaje”. Por lo cual, aunque el ejercicio de valoración adelantado, puede ser un referente para cuantificar la afectación sobre los hábitats, la información presentada, no incluye aproximación alguna respecto a la estructura ecológica del paisaje.
6. **Valoración económica de la variación en las actividades económicas tradicionales:** La Concesionaria indica que la ejecución del proyecto afectará a las personas que tienen algún tipo de negocio en el eje paralelo de la vía. Para valorar el impacto, se identificaron 46 establecimientos que desarrollan actividades comerciales y se realizaron 46 encuestas, de las cuales, el 42% fue a restaurantes, 34% a venta de arepas y un 6% a servicios de hotelería. Adicionalmente, se expone que se generan 112 empleos en los diferentes predios comerciales y 294 familiares dependientes de los ingresos obtenidos por los empleos relacionados; y “Frente a la dependencia de los ingresos, el 88% de las personas aseguran que la actividad desarrollada alrededor de la infraestructura vial es la fuente principal de sus ingresos, algunos de ellos aseguran que es la única fuente de ingresos de sus familias (48%), mientras que el 42% restante a pesar de que tienen entradas adicionales relativas a otras fuentes, estas son menores a las percibidas por su actividad principal” (Pág. 52).

*En términos generales, para valorar el impacto la Concesionaria estimó “el daño económico, partiendo de los ingresos generados por las ventas del comercio localizado en el segmento vial de la UF8 y proyectando anualmente con las expectativas de crecimiento de la región de acuerdo comportamiento PIB regional de los últimos 23 años. El ingreso por ventas se obtiene de la información recopilada en campo, donde los comerciantes reportaron los ingresos por unidad de trabajo que genera la actividad en su desarrollo, revelando en este orden el nivel de ingresos que se dejarán de percibir a raíz de la entrada en construcción y operación del nuevo trazado” (Pág. 53), bajo el supuesto de que la duración del efecto es igual a la vida útil del proyecto, además, de una disminución en las ventas del 80% y el crecimiento proyectado de los ingresos igual al comportamiento del PIB en los últimos 23 años. Así, la valoración de la pérdida estimada fue de \$ 3.899.040.000 anuales; empleando una tasa social de descuento del 12% y un horizonte de 30 años, se calculó un VPN del impacto equivalente a \$48.360.735.720. Al respecto, esta Autoridad considera válida la propuesta metodológica planteada por la empresa, sin embargo, no es posible validar la estimación presentada, debido a que no se anexan las encuestas que soportan el ejercicio de valoración.*

**Valoración de beneficios:**

1. **Cambios en los costos generalizados del transporte:** con relación a este impacto en el literal c del requerimiento 10 de la reunión de información adicional, se solicitó “... Se deben describir con mayor claridad el proceso metodológico, los supuestos empleados y anexar las memorias de cálculos desprotegidas, de tal forma que se puedan corroborar los resultados”. Considerando que el requerimiento no fue atendido por la Concesionaria, esta Autoridad no puede pronunciarse al respecto, debido a la falta de claridad en los datos presentados.
2. **Beneficio por la generación de empleo:** La Concesionaria expone que el proyecto requerirá la contratación de 107 trabajadores por 42 meses. Para la estimación del beneficio, calcularon para algunos empleados un diferencial salarial (20%), y para otros no, al exponer que el personal se encuentra desempleado. La estimación del beneficio global fue de \$1.614.240.045,60 anuales, considerado en el flujo económico durante 3,5 años. Lo cual, para esta Autoridad es válido.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

- 3. Efecto proyecto en la dinámica económica local:** La Concesionaria expone el proyecto “...tendrá un impacto positivo en la dinámica económica local, los cuales se manifiestan en la variación de la oferta demanda de bienes y servicios y en el establecimiento de mercados diferentes a las actividades tradicionales que desarrollan en el área, lo que se constituye como una externalidad positiva” (Pág. 63) y para valorarlo utilizan un factor multiplicador de 1,5 estimado por la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI – para proyectos en la fase de construcción, pues indican que por cada peso de valor agregado en obras civiles, se impulsa 1,5 pesos de producción de la economía por la utilización de la infraestructura como insumo. Por ello, la Concesionaria plantea que gastará para la realización del presente proyecto \$ 235.429.628.847, exclusivamente para la modificación de las unidades funcionales 8 y 9; con esta cifra multiplicada por el 1,5 (Efecto multiplicador), calculan la valoración del impacto por una cuantía de \$3.531.444.432. En tal sentido, es preciso mencionar, que el multiplicador empleado corresponde a una cifra macro respecto a los efectos que tienen los proyectos de infraestructura a nivel nacional y en consecuencia la cuantía estimada puede estar sobredimensionada para el caso específico de la modificación del proyecto.

Con relación a la estimación de este impacto, en la reunión de información adicional esta Autoridad requirió en el literal d del requerimiento 10 “Efecto proyecto en la dinámica económica local: se debe recalcular la estimación del impacto abordándolo desde el aporte del proyecto a la económica local (del área de influencia) y no regional, de manera que muestre los sectores involucrados dentro del cálculo del multiplicador e identificando los cálculos, supuestos y fuentes de información oficial (DANE) para la estimación del multiplicador”. Sin embargo, la empresa presenta la misma cuantificación del impacto, sin dar con ello, cumplimiento a lo requerido.

**Consideraciones sobre la evaluación de indicadores económicos**

La Concesionaria Ruta Del Cacao S.A.S, – empleó una tasa de descuento del 12%, justificando que es la establecida por el Departamento Nacional de Planeación. Esta Autoridad considera aceptable la utilización de esta. En cuanto al flujo de costos y beneficios, este fue actualizado y proyectado para un horizonte de 30 años, de acuerdo con el requerimiento No.11 de la reunión de información adicional.

Los resultados obtenidos por la Concesionaria señalan que con la modificación de la licencia se obtendría una Relación Beneficio Costo (RBC) de 14,73, lo anterior sugeriría que el proyecto sería viable desde el punto de vista del bienestar social, al ser la RBC mayor a uno (1). No obstante, considerando lo expuesto en los diferentes apartados que integran la Evaluación Económica Ambiental, no es posible validar dicha conclusión, por cuanto algunas de las estimaciones presentadas por la Concesionaria no fueron aceptadas, además de que algunos de los requerimientos solicitados en la reunión de información adicional no fueron respondidos por parte de la Concesionaria. Por tanto, no es posible para esta Autoridad pronunciarse sobre la pertinencia del resultado del Análisis Costo Beneficio ACB.

**CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL**

Mediante Acta de Información Adicional No. 31 del 12 de abril de 2018, esta Autoridad solicitó en el Requerimiento 6:

“Presentar la información relacionada con la ubicación de las obras objeto de la presente modificación (realineamiento), dando cumplimiento a la zonificación de manejo ambiental (áreas de exclusión) definida en el Artículo Sexto de la Resolución 00763 del 30 de junio de 2017, por la cual se otorgó licencia ambiental para el proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao” en relación con los nacederos y rondas de protección hídrica.

Si como resultado de la solicitud anterior, se identifican cambios en los diferentes capítulos, del complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, la Concesionaria deberá ajustar y presentar nuevamente dicho documento.”

Al respecto, en la respuesta a los requerimiento la Concesionaria señala que “Conforme al proceso metodológico presentado en el capítulo VI y a la precisión en la caracterización a los 37 puntos de agua del requerimiento 5, se verificó que los aspectos de (S)ensibilidad ambiental “Muy Alta” e (I) importancia ambiental “Alta que es donde se valora el aspecto normativo, se encuentran asignados a las rondas de protección hídrica de ríos y quebradas, como a las rondas de protección de los puntos hidrogeológicos, es así como a partir de la

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

interacción S/I, y a partir de la metodología de “Máximos” de superposición para los componente físico, biótico, socioeconómico y normativo se obtuvieron las categorías para las unidades de zonificación S/I, por ejemplo para los puntos de agua se obtienen 94 ha con sensibilidad e Importancia Muy Alta de las 517,658 ha de la síntesis total (...).”

Para realizar la zonificación de manejo, la Concesionaria en cada uno de los medios biótico, abiótico y socioeconómico, además del marco normativo realizó el cruce entre la sensibilidad e importancia ambiental y la zonificación de impactos significativos siguiendo la regla de decisión que se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla. Regla de decisión para la definición de las categorías de manejo**

CATEGORÍA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL	CATEGORÍA ZONIFICACIÓN IMPACTOS SIGNIFICATIVOS			
	Critico	Severo	Moderado	Irrelevante
Sensibilidad/Importancia				
Muy alta	EX	(IMa)	(IMa)	(IMe)
Alta	(IMa)	(IMa)	(IME)	(IME)
Moderada	(IMa)	(IME)	(IME)	(Aj)
Baja	(IME)	(IME)	(IME)	(Aj)
Muy baja	(IME)	(IME)	(Aj)	(Aj)

Fuente: Información Adicional del Complemento al Estudio de Impacto Ambiental- Radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018, EIA. Ruta del Cacao S.A.S.

A partir de las zonificaciones intermedias realizó los cruces, obteniendo los resultados que se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla. Zonificación de manejo ambiental para el área de influencia**

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL	MEDIO				ÁREA DE ESTUDIO	
	Abiótico	Biótico	Socioeconómico	Normativo	Área (ha)	%
Áreas de exclusión	No se encuentran áreas de exclusión para el área de estudio				0	0
Áreas de Intervención	Corresponden a las áreas en las que es posible desarrollar el proyecto, ya que agrupan zonas con moderada, baja y muy baja relación de Sensibilidad/Importancia con zonas en la que se presentan impactos moderados e irrelevantes. En este caso se requeriría de la implementación de acciones de prevención en el largo y corto plazo y de mitigación con efectos en el corto plazo.	Territorios artificializados y territorios agrícolas, presentes en el área de estudio, Estas áreas presentan valores muy bajos a moderados en la zonificación ambiental, influenciada principalmente por la fragmentación extrema a moderada en estos ecosistemas. Por otra parte, presentan valores bajos a moderados en la zonificación de impactos, y sólo en casos puntuales puede existir incidencia de impactos tales como el cambio en la estructura ecológica del paisaje y los cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre.	Áreas sin infraestructura social asociada.	Sin restricción normativa, todas las coberturas que están por fuera de las prioridades de conservación y/o por fuera áreas de protección del POT de Lebrija.	35.946	3.45

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

ZONIFICACIÓN DE	MEDIO			ÁREA DE ESTUDIO	DE	
Áreas de Intervención Con restricciones Mayores	<p>Corresponden a zonas asociadas un uso potencial del suelo de conservación y agrícola, zonas susceptibles a procesos de remoción en masa muy alta y alta; se presentan unidades hidrogeológicas donde se encuentran acuíferos de media y alta productividad que requieren de actividades de manejo y recuperación de mediano y largo plazo y drenajes de rangos entre 1 y 3.5 km/km<sup>2</sup>&lt;Densidad de drenaje &lt;4.5km/km<sup>2</sup>.El impacto asociado hace referencia al cambio de las características del suelo. 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.</p>	<p>Ecosistemas con mayor complejidad florística y diversidad biológica, tales como los bosques de galería, bosques fragmentados y la vegetación secundaria. En general, estos ecosistemas presentan una sensibilidad/importancia ambiental muy alta, debido principalmente a que presentan una mínima fragmentación. Además, en estas áreas puede existir la alta incidencia de impactos tales como el cambio en la estructura ecológica del paisaje, los cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre e incluso la modificación del hábitat, que puede manifestarse específicamente en bosques de galería y bosques fragmentados.</p>	<p>Tejido urbano continuo y discontinuos con infraestructura social asociada de tipo vivienda, establecimientos de salud, establecimientos educativos en donde los impactos por generación de conflictos con la comunidad se consideran severos</p>	<p>Bosques de galería, bosque fragmentado o vegetación secundaria alta, que se encuentren dentro de las prioridades de conservación y/o dentro de las áreas de protección del POT de Lebrija</p>	307.320	29.49
Áreas de Intervención Con restricciones Menores	<p>Se hace referencia a zonas en donde la mayoría de condiciones del terreno son propensas a generar procesos de remoción en masa y terrenos que poseen una alta capacidad para la generación de bienes y/o servicios ambientales y/o sociales en el área de estudio; se presentan suelos que por sus características y configuración biofísicas, y/o funcionalidad ambiental y social presentan una sensibilidad e importancia alta; se</p>	<p>Territorios artificializados, territorios agrícolas. De acuerdo con los resultados obtenidos en la zonificación ambiental, estas áreas presentan, por una parte, valores bajos a muy altos en la zonificación ambiental, influenciados principalmente por presentar fragmentación en rangos mínimos a fuertes. Por otra parte, presentaron valores medianos a bajos en la zonificación de impactos, teniendo en cuenta que puede</p>	<p>Tejido urbano con medianos y pequeños latifundios con infraestructura social asociada de tipo vivienda, establecimientos de salud, establecimientos educativos en donde los impactos por generación de conflictos con la comunidad se consideran moderados.</p>	<p>Vegetación secundaria baja que se encuentren dentro de las prioridades de conservación y/o dentro de las áreas de protección del POT de Lebrija.</p>	699.021	67.07

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

ZONIFICACIÓN DE	MEDIO	ÁREA DE ESTUDIO	DE
	<p>presentan unidades hidrogeológicas (kit y Jg) las cuales corresponde a unidades litológicas que conteniendo apreciables cantidades de agua la transmite muy lentamente y a unidades que permiten el almacenamiento y circulación de aguas debido a su porosidad, permeabilidad y/o fracturamiento (acuíferos); se presentan drenajes de 3.5 km/km<sup>2</sup> &lt; Densidad de drenaje &lt; 4.5 km/km<sup>2</sup>. El impacto asociado hace referencia al cambio de las características del suelo. Se requieren actividades de manejo que deben contar con actividades de recuperación.</p>	<p>existir la incidencia de impactos tales como el cambio en la estructura ecológica del paisaje y los cambios en la composición y estructura de la fauna silvestre</p>	
<b>Total (ha)</b>			<b>1042.28 7</b>

Fuente Elaborado por ANLA – Grupo Evaluador a partir de Información Adicional del Complemento al Estudio de Impacto Ambiental- Radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018, EIA. Ruta del Cacao S.A.S

### **CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE EXCLUSIÓN**

De acuerdo con la metodología utilizada por la Concesionaria para definir la zonificación ambiental, no se obtienen Áreas de Exclusión.

Sin embargo, de acuerdo con los términos de referencia M-M-INA-02 Versión 2 establecidos por la Resolución 751 del 26 de marzo de 2015, en el Capítulo 9 Zonificación de Manejo Ambiental del Proyecto, se presenta la siguiente definición de Áreas de Exclusión: “corresponde a áreas que no pueden ser intervenidas por las actividades del proyecto. Se considera que el criterio de exclusión está relacionado con **criterios legales**, vulnerabilidad y funcionalidad ambiental de la zona y con el carácter de áreas con régimen especial” (resaltado fuera del texto).

La ronda de protección de 100 metros de manantiales y nacederos y la faja de 30 m a márgenes de cuerpos de agua superficial corresponde a un criterio legal establecido por los literales a y b del numeral 1 del Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el cual señala con respecto a la protección y conservación de los bosques, que: “los propietarios de predios están obligados a:

“1. Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras.

Se entiende por áreas forestales protectoras:

a) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

b) Una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas a cada lado de los cauces de los ríos, los quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua;...”

Por lo anterior, esta Autoridad considera que son zonas de exclusión, las áreas correspondientes a rondas de protección hídrica de las corrientes de agua incluida su vegetación asociada, así como los manantiales, nacederos, los cuales son definidos como bienes inalienables e imprescindibles del Estado en el Artículo 83 del Decreto 2811 de 1974 y su cobertura forestal debe ser protegida y conservada de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.18.2 Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

Así mismo, de acuerdo con las consideraciones realizadas a lo largo del presente acto administrativo, se considera que los 24 puntos presentados corresponden a manantiales, ya que son flujos de agua subterránea que afloran a la superficie de forma natural, donde los caudales pueden ser variables a constantes dependiendo del medio de surgencia o temporada climática. De esta manera, el hecho de que los flujos de agua subterránea hagan parte de infiltraciones recientes (aguas jóvenes) o que sus propiedades hidrogeoquímicas se caractericen por no presentar altas mineralizaciones, no significa que sean flujos subsuperficiales.

De esta forma, como se señaló anteriormente, la definición por parte de la Concesión de nacederos y afloramientos, no se sustenta técnicamente ya que para realizar la diferenciación entre estos dos (2) tipos de puntos hidrogeológicos se requiere de un estudio hidrogeoquímico con el cual se demuestre que las características fisicoquímicas de las aguas subterráneas efectivamente provienen de un acuífero regional, lo cual no se presenta en el estudio presentado por la Concesionaria.

Por lo anterior, a continuación se presentan los 24 manantiales cuya ronda es intervenida por el cambio de trazado solicitado por la modificación de la Ruta del Cacao con respecto de las unidades funcionales 8 y 9.

**Tabla. Manantiales cuya ronda de protección es intervenida por la modificación del trazado de la Concesión Ruta del Cacao con respecto de las unidades funcionales 8 y 9**

Sitio	ID Formulario	Unidad Funcional	CORD Este	CORD Norte	Vía Proyectada	Vía Existente	Usuarios familias
7	P103	8	1087744,03	1284303,3	10,65	339,1	S./
22	P64	9	1091790,34	1279161,48	12,14	34,99	1
21	P63	9	1091029,89	1279746,32	17,55	98,66	1
1	P90	8	1086400,83	1282615,46	17,94	162,3	2
14	P86	9	1089229,92	1281600,97	18,05	44,96	S./
15	P78	9	1089353,95	1281369,59	24,48	61,37	S./
19	P116	9	1090313,78	1280558,15	24,83	116,9	2
8	P111	9	1088046,36	1282973,6	32,12	44,1	S./
20	P61	9	1090461,69	1280319,48	33,52	100	S./
13	P100	9	1088908,26	1281791,22	46,66	71,69	1
25	P117	9	1092697,33	1278927,93	53,24	72,92	20
16	P114	9	1089827,8	1280691,49	56,47	132,2	2
6	P102	8	1087746,33	1284220,67	60,78	294,1	4
23	P99	9	1091990,7	1279019,15	70,44	44,73	2
10	P52	9	1088322,76	1282099,14	83,71	90,94	S./
18	P60	9	1090234,03	1280753,56	86,9	130,7	S./
4	P58	8	1087340,15	1284001,86	88,96	20,35	1
3	P109	8	1086983,46	1283466,19	89,18	194,2	33
11	P19	9	1088983,05	1281951,51	92,89	72,6	S./
5	P104	8	1087508,77	1284284,67	100	114,8	3
2	P49	8	1086341,52	1282759,68	100,1	61,09	S./
17	P67	9	1090037,52	1280950,95	108,1	68,18	0
9	P54	9	1088188,19	1282988,21	108,9	96,03	5
12	P20	9	1089027,98	1281911,97	116,4	91,2	2

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

S.I: Sin Información. Fuente: Elaborado por Grupo Evaluador ANLA a partir de información adicional Complemento al Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Concesión Ruta del Sol respecto de las unidades funcionales 8 y 9 entregado mediante comunicación con número de radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018.

Para el medio socioeconómico, es importante mencionar que la consideración de las áreas de exclusión obedece a que el desarrollo de las actividades proyectadas afectaría notablemente el desarrollo socioeconómico de las comunidades que habitan el área, ya que de acuerdo con la Tabla 6-33 Relación puntos de agua subterránea del inventario, unidad geológica y unidad funcional del numeral 5.1.8 Hidrogeología de la información adicional entregada por la Concesionaria mediante comunicación con número de radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018, se informa que hay 79 unidades familiares usuarias sobre estos puntos, cuyo caudal y características fisicoquímicas se verían alteradas de realizarse la intervención propuesta en la solicitud de modificación de la licencia Ambiental establecida mediante Resolución 00763 Ruta del Cacao con respecto de las unidades funcionales 8 y 9.

Lo anterior demuestra que la dependencia de las comunidades con respecto a los servicios ecosistémicos ofrecidos por los manantiales es alta, lo anterior teniendo en cuenta que la afectación a la disponibilidad del recurso incide en la calidad de vida de las comunidades siendo este un derecho fundamental, resaltando así la preocupación de las comunidades en cuanto a la afectación de la provisión y calidad del recurso hídrico por la modificación del trazado de la vía.

Si bien este trazado, en el caso particular de las unidades funcionales 8 y 9, interviene las rondas de protección de los 100 m de algunos manantiales, la autorización para la intervención de estas áreas fue dada en razón a que la Segunda Calzada presentada va adosada a la vía existente y que con este trazado se garantizaría la menor intervención a estas rondas; sustento bajo el cual se soportó el otorgamiento de la licencia ambiental del proyecto.

**CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES**

Con respecto a las áreas de intervención con restricciones que, de acuerdo con lo presentado por la Concesionaria, corresponden al 96,56% del área de influencia intervenida, este Grupo Evaluador no considera adecuada la calificación, pues incluye áreas que presentan restricciones de carácter legal para desarrollar la actividad y por tanto no pueden ser consideradas como de intervención con restricciones.

Por lo anterior, se considera que son áreas de intervención con restricciones todas las áreas que no se encuentran dentro de los 100 m a la redonda de manantiales y dentro de la faja no inferior a 30 m de ancho paralela a las líneas de mareas máximas a cada lado de los cauces de los ríos, las quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua; ...” lo anterior, de acuerdo con lo establecido en los literales a y b del numeral 1 del Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

**CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES**

De acuerdo con la Información Adicional entregada por la Concesionaria mediante comunicación con número de radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018 “(...) corresponden a áreas que presentan una alta potencialidad para el desarrollo del proyecto y se encuentran definidas en la zonificación ambiental en las categorías de sensibilidad ambiental media y baja”. Desde el Medio Biótico se incluyen en esta clasificación las coberturas Territorios artificializados y territorios agrícolas, presentes en el área de estudio. Sin embargo, como se indicó anteriormente las coberturas vegetales se deben incluir en la categoría de “Áreas de Intervención Con Restricciones” teniendo en cuenta que en estas áreas se solicita Permiso de Aprovechamiento forestal y se presentan especies epifitas para las cuales se deben desarrollar medidas de manejo específicas y por lo tanto no pueden considerarse que no hay restricciones para su intervención.

**CONSIDERACIONES GENERALES**

Teniendo en cuenta que con la zonificación ambiental y la evaluación de impactos realizada se debe determinar la zonificación de manejo ambiental y dado que estos apartes presentan falencias, esta Autoridad considera que se han definido zonas de manejo ambiental sin considerar las restricciones de carácter legal para el establecimiento de las zonas de exclusión.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

A continuación, se indica la zonificación de manejo ambiental para las actividades objeto de la solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto, en la que se incluyen los ajustes mencionados anteriormente:

**Tabla. Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA.**

<b>ÁREAS DE EXCLUSIÓN</b>
Rondas de protección de las fuentes hídricas (una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua), conforme a lo establecido en el Artículo 83 del Decreto 2811 de 1974, exceptuando la intervención según lo autorizado en el permiso de ocupación de cauce que se otorga en el presente concepto técnico.
Manantiales o nacederos y afloramientos y sus rondas de protección de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.
Nacimiento de agua identificado con coordenadas 1278927,92791N – 1092697,32986E en el predio “La Minifalda” en el municipio de Lebrija.
<b>ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES</b>
Zonas de Importancia y Sensibilidad Ambiental Muy Alta, Alta y Media/Moderada

(Ver figura “Zonificación de manejo ambiental del proyecto Concesión Ruta del Cacao con respecto de las unidades funcionales 8 y 9”, en el concepto técnico 3248 del 22 de junio de 2018)

### **CONSIDERACIONES SOBRE LOS PLANES Y PROGRAMAS**

#### **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

Respecto a este capítulo, manifiesta la Concesión que se complementa y ajusta en las fichas de manejo que lo ameritan, a partir de la evaluación ambiental, presentando el conjunto detallado de medidas y actividades orientadas a prevenir, mitigar, corregir, y compensar los impactos atribuibles al Proyecto en ese sentido, dentro de la información aportada en el complemento del EIA, después de analizar la aplicabilidad de las fichas autorizadas, se presentan en dos categorías:

1. Fichas que ya fueron aprobadas en la Licencia Ambiental mediante la Resolución No. 0763 de 30 de junio de 2017 y que no requieren de alguna complementación, ajustes y modificación.
2. Las Fichas que ya fueron aprobadas en la Licencia Ambiental mediante la Resolución No. 0763 de 30 de junio de 2017 y que requieren alguna modificación en cuanto a magnitud, lugar y extensión del impacto.

A continuación, se desarrolla para cada medio, la revisión y análisis de los contenidos de los programas de manejo ambiental.

#### **Para el medio abiótico**

De acuerdo con el análisis, la Concesionaria establece que los programas del medio abiótico que se mantienen si cambios son los siguientes:

**Tabla. Programas medio abiótico**

<b>Código</b>	<b>Nombre de la ficha</b>
<b>Programas de conservación del recurso suelo</b>	
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
<b>Programa de manejo del recurso hídrico</b>	
<b>Código</b>	<b>Nombre de la ficha</b>
PMF-09	Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

<b>Código</b>	<b>Nombre de la ficha</b>
PMF-11	Manejo de aguas superficiales
PMF-12	Manejo de aguas subterráneas
<b>Programa de manejo de Construcción</b>	
<b>Código</b>	<b>Nombre de la ficha</b>
PMF-14	Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales
<b>Programa de manejo del recurso aire</b>	
<b>Código</b>	<b>Nombre de la ficha</b>
PMF-15	Manejo y control de fuentes de emisiones y ruido
<b>Programa de manejo para el control de la accidentalidad y adecuación de vías de acceso</b>	
<b>Código</b>	<b>Nombre de la ficha</b>
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

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018

Respecto de los programas de manejo que se presenta con ajustes, los mismos se realizan a partir de la evaluación ambiental, en programas y subprogramas, presentando el conjunto detallado de medidas y actividades orientadas a prevenir, mitigar, corregir, y compensar los impactos atribuibles al Proyecto.

**PROGRAMA: Programas de conservación del recurso suelo**

**FICHA: PMF-01 - Conservación y restauración de la estabilidad geotécnica**

**CONSIDERACIONES:**

Esta ficha busca garantizar la estabilidad de los taludes a largo plazo, mediante la ejecución de obras de estabilización de protección que causen un impacto ambiental mínimo. Para ello establece la implementación de obras de drenaje complementarias (drenes horizontales o de penetración, llozaderos, zanjas de coronación, filtros tipo francés, entre otros), implementación de obras de protección de taludes (empradización, mantos sintéticos o fibras naturales y concreto lanzado).

La ficha no incluye un programa de vigilancia o monitoreo mediante medición de la estabilidad de los taludes, tal y como se requirió en este mismo programa al momento de licenciar el proyecto, lo anterior teniendo en cuenta que la seguridad de la vía se soporta en la estabilidad de su infraestructura.

**FICHA: PMF-03 - Manejo de taludes**

**CONSIDERACIONES:**

Con esta ficha se busca establecer las obras, medidas y actividades requeridas para la conformación y estabilización de taludes que se generen durante la etapa de construcción de la vía; así como evitar o mitigar procesos erosivos, de remoción en masa y de inestabilidad en los taludes de corte y relleno.

Para el manejo de taludes en la ficha se proponen diferentes tipos de obras, técnicas y/o mecanismos comúnmente utilizados en como tensores, muros, gaviones, etc.; los cuales se aplican dependiendo del análisis de estabilidad del terreno.

**PROGRAMA: Manejo del Recurso Hídrico**

**FICHA: PMF-10 - Manejo de cruces de cuerpos de agua**

**CONSIDERACIONES:**

Esta ficha considera medidas de manejo para el manejo general de las estructuras a construir en los cruces con cuerpos de agua, para el manejo ambiental de las áreas donde se construirán puentes y para el manejo ambiental de las obras hidráulicas menores, las cuales se encuentran acordes con las características de los sectores de intervención.

**FICHA: PMF-12 - Manejo de aguas subterráneas (Manantiales)**

**CONSIDERACIONES:**

Esta ficha, lista una serie de medidas o actividades que, según la Concesión se orientan a proteger los **manantiales** identificados en el corredor, e incluye en primer lugar la elaboración y divulgación del reglamento ambiental y una capacitación a los trabajadores del proyecto, en relación con temas ambientales, específicamente la importancia social y ambiental que tienen los manantiales como un recurso natural; propone una señalización de todos los sitios de puntos de agua subterráneos que estén a menos de 100 m y a menos de 50 m de las obras del proyecto y para aquellos manantiales que estén a menos de 50 m se les colocará un cerramiento en polisombra; al respecto, esta Autoridad considera que la polisombra no es una medida que garantice una minimización del impacto sobre estos puntos de aguas subterráneas.

La ficha menciona que, como resultado de un estudio hidrogeológico contratado por la Concesión, se establece que los 25 sitios de afloramiento de agua estudiados se verán afectados de forma leve por las obras de la vía, y proponen incluir en el diseño definitivo de la vía, una serie de obras que mitigan y/o eliminan los efectos sobre los afloramientos de agua. Al respecto es importante resaltar, que algunas de las obras mencionadas corresponden a estructuras que requerían

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**FICHA: PMF-10 - Manejo de cruces de cuerpos de agua**

permiso de ocupación de cauce, los cuales no fueron incluidos dentro del presente trámite; como tampoco es claro si estas obras cumplirán su propósito.

Es importante mencionar que, en esta ficha, a diferencia de la presentada en el trámite de licenciamiento, las medidas de manejo a aplicar, no se establecen a partir de la clasificación de los puntos de aguas subterráneas según su potencial de afectación (alto, medio, bajo); se presenta solo con base en el distanciamiento entre las obras y el punto. En ese sentido, es importante mencionar que, al estar la segunda calzada adosada, fueron caracterizados unos puntos de agua subterráneos, los cuales ya estaban impactados; sin embargo, al cambiar el alineamiento y alejar la segunda calzada de la existente, es obvio que se impacten nuevos puntos o se incremente la magnitud en los ya identificados, hecho que no es considerado en este análisis.

De lo anterior, se considera que no es claro entonces, la clasificación que se presenta en el documento de respuesta a la información adicional, en donde clasifica en cuatro tipos los puntos de agua subterránea, así: manantiales, afloramientos, aljibes y pozos; no existiendo diferenciación en factor de afectación que puede tener el manantial y el que pueda tener el afloramiento, ya que las medidas presentadas aparentemente aplican para ambas clasificaciones.

Finalmente, no es claro tampoco las medidas relacionadas con prevención, mitigación o corrección de la afectación que se genere sobre usuarios en relación con el suministro de agua, de los puntos que surten a la comunidad y que presentaron peticiones ante la ANLA, solicitándose se tuviera en cuenta el servicio ambiental que le prestaban a los pobladores.

- **Para el medio biótico**

Menciona el complemento del Estudio de Impacto Ambiental que el Plan de Manejo para el medio biótico consta de cuatro (4) programas y nueve (9) fichas de manejo; de igual forma indica que para la actual modificación de licencia ambiental de las unidades funcionales 8 y 9, no varían de los que fueron presentados en el proyecto base ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA; por consiguiente, no se presentan consideraciones respecto al contenido de estos.

**Tabla. Programas vigentes para el medio biótico**

<b>Programas de manejo de la cobertura vegetal</b>	
<b>Código</b>	<b>Nombre de la ficha</b>
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
<b>Programa de conservación de especies vegetales y faunísticas</b>	
<b>Código</b>	<b>Nombre de la ficha</b>
PMB-05	Conservación de especies vegetales, en peligro crítico o en veda
PMB-06	Manejo de fauna silvestre
<b>Programa de compensación para el medio biótico</b>	
<b>Código</b>	<b>Nombre de la ficha</b>
PMB-07	Programa de compensación por afectación paisajística
PMB-08	Programa de compensación por cambio de uso del suelo
<b>Programa de manejo ambiental para la protección y conservación de hábitats</b>	
<b>Código</b>	<b>Nombre de la ficha</b>
PMB-09	Programa de manejo ambiental para la protección y conservación de hábitats y ecosistemas sensibles

Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018

**Para el medio socioeconómico**

Respecto al Plan de Manejo Ambiental para el medio socioeconómico, se precisa que los programas que fueron aprobados en la Licencia Ambiental mediante la resolución No. 0763 del 2017, para este trámite fueron modificados; en ese sentido, los ajustes realizados se orientan a darle más precisión en aspectos como lugar de aplicación, acciones a ejecutar e indicadores que permitan hacer más operativo el presente Plan de Manejo Ambiental (PMA); a continuación, se listan las fichas objeto de ajustes.

**Tabla. Programas vigentes medio socioeconómico**

<b>PROGRAMA</b>	<b>NOMBRE DEL PROGRAMA</b>
PGS-04	Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

<b>PROGRAMA</b>	<b>NOMBRE DEL PROGRAMA</b>
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

*Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018*

### **PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

Teniendo en cuenta que la Concesión en relación con las fichas del Programa de Manejo y Seguimiento para esta modificación de licencia corresponden a la Autorizadas mediante la Resolución 00763 de 2017, por la cual se le otorgó Licencia Ambiental al proyecto Concesión Vial Ruta del Cacao, localizada en los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija en el departamento de Santander, esta Autoridad no emite pronunciamiento alguno al respecto.

### **CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO**

El Plan de Gestión del Riesgo presentado por la Concesión, presenta una estructura acorde a los Términos de Referencia para proyectos de construcción de vías y/o túneles M-M-INA-02 Versión No 2 y la Ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, y se dictan otras disposiciones.

La Concesión presenta un análisis de riesgo en el cual se identifican las posibles amenazas las cuales se presentan a continuación en la siguiente tabla.

**Tabla. Identificación y clasificación de amenazas**

<b>AMENAZA</b>	<b>IDENTIFICACIÓN</b>
Endógenas	Incendios / Explosiones
	Derrames
	Accidentes laborales
	Accidentes de tránsito
Natural	Sismicidad y tectonismo
	Movimientos en masa
	Inundación
	Tormentas eléctricas
	Riesgo biológico
Antrópico	Incendio forestal
	Invasión del derecho de vía
	Multicriminalidad
	Acciones de protesta social

*Fuente: EIA respuesta a información adicional - radicado 2018074559-1-000 del 12 de junio de 2018*

De otro lado, la Concesión como medidas de manejo de la contingencia, presenta un plan informativo, un plan estratégico y un plan operativo.

Frente al plan informativo, la Concesión presenta un Elementos básicos de primeros auxilios y los teléfonos de contacto de la Policía Nacional y la Alcaldía Municipal.

El plan estratégico tiene como fin prevenir y atender los daños que se puedan ocasionar sobre los componentes ambientales, socioeconómicos y culturales en el área de influencia del proyecto a raíz de la manifestación de las amenazas.

Finalmente, en el Plan Operativo establece los procedimientos básicos de la operación del plan y define los lineamientos y mecanismos de notificación, organización y funcionamiento del mismo. Adicionalmente, busca organizar la interacción entre los grupos internos destinados a la atención de emergencias y los grupos de apoyo externo, de ser requeridos.

### **CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%**

La Concesionaria Rutas del Cacao en el Capítulo 7 del complemento al EIA entregado mediante comunicación con número de radicación 2018012521-1-000 del 8 de febrero de 2018, informa a esta Autoridad que de acuerdo

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

con lo propuesto para la Concesión Ruta del Cacao respecto de las unidades funcionales 8 y 9, “no se solicitara concesiones de agua, tanto para la construcción, así como tampoco para consumo humano y doméstico. Lo anterior, se suplirá con un tercero debidamente constituido y que cuente con el permiso de concesión de aguas para la venta en bloque para uso industrial, el agua para consumo humano se comprará agua en bolsa y botellones”.

En este sentido NO SE REQUIERE LA CONCESIÓN DE AGUAS para el proceso constructivo de la Ruta del Caca con respecto de las Unidades Funcionales 8 y 9, por lo que no se aplica la obligación de la inversión de no menos del 1 %.

Por lo anterior este Grupo Evaluador concluye que no es necesario presentar un plan de inversión del 1%.

Al respecto de la obligación de lo relacionado con la Inversión Forzosa por la utilización del agua tomada directamente de fuentes naturales, para los casos de modificación de licencia ambiental, el Decreto 1076 de 2015, estableció:

**“Artículo 2º.** Modifíquese el párrafo 1º del artículo 2.2.9.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015, el cual quedará así:

**Parágrafo 1º.** Lo dispuesto en el presente capítulo aplica igualmente en los casos de modificación de licencia ambiental, cuando dicha modificación implique el incremento en el uso de agua de una fuente natural o cambio o inclusión de nuevas fuentes hídricas. En estos eventos, la base de liquidación corresponderá a las inversiones adicionales asociadas a dicha modificación.

Conforme a lo anterior y teniendo en cuenta que la presente solicitud de modificación de licencia ambiental no implica el incremento en el uso de agua, o el cambio o la inclusión de una nueva fuente hídrica, la sociedad Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., no se encuentra sujeta a la obligación de la inversión del 1%, por las actividades objeto de la presente modificación.

#### **CONSIDERACIONES FINALES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES**

Esta Autoridad mediante oficio 4120-E2-4799 del 27 de marzo de 2014, en el cual se pronunció al respecto de la necesidad o no de presentar Diagnóstico Ambiental de Alternativas – DAA, para el Tramo 6 Lisboa – Lebrija y Puente La Paz - Lisboa - Tramo 5 del proyecto denominado “Concesión Vial Bucaramanga – Barrancabermeja – Yondó”, el cual según lo planteado por la ANI consistía en una segunda calzada que iría adosada a la vía existente hasta empalmar con la actual concesión vial Zona Metropolitana de Bucaramanga, señaló que para los Tramos 6 y 5 citados no se requería Diagnóstico Ambiental de Alternativas – DAA, por tanto se podía proceder realizar el Estudio de Impacto Ambiental.

Que en el oficio con radicación 4120-E2-4799 del 27 de marzo de 2014, se señaló lo siguiente:

**“Bajo estas recomendaciones, desde el aspecto abiótico esta Autoridad considera que NO es necesario que la ANI presente Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DM). Lo anterior, toda vez que el trazado propuesto se plantea adosado a la vía existente y permite la continuidad de la segunda calzada perteneciente a la Concesión 7MB.”**

Al respecto del Diagnóstico Ambiental de Alternativas, el Decreto 1076 de 2015, dispuso:

#### **“DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS**

**ARTÍCULO 2.2.2.3.4.1. Objeto del diagnóstico ambiental de alternativas.** El Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), tiene **como objeto suministrar la información para evaluar y comparar las diferentes opciones que presente el peticionario, bajo las cuales sea posible desarrollar un proyecto, obra o actividad. Las diferentes opciones deberán tener en cuenta el entorno geográfico, las características bióticas, abióticas y socioeconómicas, el análisis comparativo de los efectos y riesgos inherentes a la obra o actividad;** así como las posibles soluciones y medidas de control y mitigación para cada una de las alternativas.

Lo anterior con el fin de aportar los elementos requeridos para seleccionar la alternativa o alternativas que permitan optimizar y racionalizar el uso de recursos y evitar o minimizar los riesgos, efectos e impactos negativos que puedan generarse.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

(...)

**ARTÍCULO 2.2.2.3.4.4. Criterios para la evaluación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA).** La autoridad ambiental revisará el estudio con base en el Manual de Estudios Ambientales de Proyectos del artículo 16 del presente decreto. Así mismo evaluará que el Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), cumpla con lo establecido en el presente decreto, y además, que el interesado haya presentado para cada una de las alternativas del proyecto, el correspondiente análisis comparativo de los impactos ambientales, especificando cuales de estos no se pueden evitar o mitigar.

*Se debe revisar y evaluar que la información del diagnóstico sea relevante y suficiente para la selección de la mejor alternativa del proyecto, y que presente respuestas fundamentadas a las inquietudes y observaciones de la comunidad. (Subrayado fuera de texto).*

De acuerdo a lo anterior, no se puede pretender vía modificación de la licencia ambiental, modificar el trazado autorizado en la licencia, cuando el trazado propuesto no guarda relación con las consideraciones que tuvo esta Autoridad en el trámite de evaluación para definir la necesidad o no de elaborar diagnóstico ambiental de alternativas - DAA, pues como se mencionó en el oficio citado, en dicho momento se definió que el proyecto no requería elaborar DAA, debido a que el trazado propuesto se planteaba adosado a la vía existente y permitía la continuidad de la segunda calzada.

Es decir, si la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., pretende variar el trazado de tal forma que cambie las condiciones bajo las cuales en su momento se definió la no necesidad de elaborar el DAA, se estaría desvirtuando todo el trámite de licenciamiento, porque el trazado propuesto objeto de la presente modificación no se planteó adosado a la vía existente, en consecuencia se estaría viabilizando un trazado sin tener en cuenta el objeto y los criterios para la evaluación del DAA.

Surtido el trámite de licenciamiento ambiental, por medio de la Resolución 00763 del 30 de junio de 2017, esta Autoridad otorgó licencia ambiental al proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”, localizado en los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija, dejando claro que en lo que respecta a las Unidades Funcionales 8 y 9, se autorizó un trazado adosado a la vía existente. De esta forma, se garantizaba una menor afectación y la intervención al medio se haría en las proximidades de la vía existente; esta condición fue el principal sustento para el pronunciamiento de viabilidad del proyecto.

En ese sentido, es claro que la caracterización del área se convierte en un factor determinante y decisivo en la evaluación ambiental, señalando al respecto que dentro de la información de línea base aportada para el componente de hidrogeología, solo se identifica en cercanías de las unidades funcionales 8 y 9, el manantial denominado “La Minifalda” y que fue incluido dentro de la zonificación de manejo ambiental.

Al respecto, es importante también precisar que esta Autoridad reconociendo la posibilidad de que en la zona de la calzada existente se identificasen durante el desarrollo de la segunda calzada adosada puntos de aguas subterráneas a menos de 100 m, impuso en la Zonificación de Manejo Ambiental, el requerimiento de identificar dichos manantiales, reportarlos a la ANLA y establecer medidas de manejo para los mismos, a fin de minimizar su afectación. Sin embargo, en el Expediente LAV0060-00-2016, para el tramo de las UF8 y 9, no se encuentran reportes o notificación donde se informe la identificación de manantiales o nacederos.

Ahora bien, al respecto del presente trámite de modificación, el trazado para la Unidad Funcional 8, cambió totalmente y dejó de ser adosado respecto al tramo que se autorizó en la Resolución 00763 del 30 de junio de 2017; mientras que la Unidad Funcional 9, si bien continúa siendo paralelo a la calzada existente, en algunos sectores se aleja de la misma, por lo que pierde su connotación de tramo adosado.

El realineamiento de las Unidades Funcionales 8 y 9 propuesto en la solicitud de modificación, desvirtúa el sustento del análisis bajo el cual se soportó el otorgamiento de la licencia ambiental del proyecto, ya que al estar adosada la segunda calzada, los impactos o afectaciones por su construcción se generarían en una zona intervenida; mientras que para el realineamiento propuesto, no es claro si el mismo, corresponde a la mejor opción (alternativa) desde el punto de vista ambiental, ya que precisamente cuando esta Autoridad definió que no se requería la presentación de un Diagnóstico Ambiental de Alternativas – DAA, se fundamentó en que el trazado iba adosado a la vía existente, por lo tanto se reitera que vía modificación de la licencia ambiental, no se puede pretender variar el trazado de tal forma que invalide la decisión tomada al respecto de no requerir DAA.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

Como se mencionó anteriormente, para esta Autoridad la principal condición ambiental que sustentó la toma de la decisión de otorgamiento de la licencia ambiental del proyecto fue su carácter de adosado, ya que de esta forma, los impactos ambientales que se generarían por la construcción de la segunda calzada en todo el tramo, se esperarían fuesen de menor magnitud, que los que se identifican para la modificación objeto de la presente solicitud de modificación.

Revisada la información entregada, esta Autoridad encontró diferentes inconsistencias relacionadas con la descripción del proyecto, como por ejemplo el número de puentes peatonales a construir; no se detallada la infraestructura para el suministro de energía a los accesos que serán intervenidos por la construcción de las UF 8 y 9 del proyecto, insumos como combustibles, aceites, grasas, disolventes, entre otros, volúmenes estimados de material a disponer en cada uno de los sitios identificados; no reporta la relación de procedencia de los volúmenes estimados de material a disponer en cada uno de los sitios identificados de acuerdo con cada tramo del proyecto, determinando las rutas a seguir por parte de los vehículos que transportarán el material; también se presentan inconsistencias en cuanto a la longitud de construcción de las Unidades Funcionales 8 y 9, en ese sentido, esta Autoridad Nacional consideró la longitud reportada en las abscisas de la GDB.

De igual forma, no se presenta la caracterización de la totalidad de los cuerpos de agua lenticos presentes en el área de influencia del proyecto, de acuerdo con lo evidenciado durante la visita de evaluación al sitio del proyecto. Así mismo existen inconsistencias entre los cuerpos de agua identificados en la base cartográfica, en la imagen entregada por la Concesión y en lo observado en terreno, con respecto a la identificación de cuerpos de agua lenticos; de otra parte, no se reporta la identificación de la dinámica fluvial de las fuentes que pueden ser afectadas por el proyecto, así como las posibles alteraciones de su régimen natural (relación temporal y espacial de inundaciones).

Con respecto a los nacederos que se presentan en la Tabla 34 del complemento del EIA, cuyas rondas de protección hídrica de 100 m se verían intervenidas por la modificación del trazado de las unidades funcionales 8 y 9, que se encuentran en el costado de la vía propuesta, se tiene que estos serán incluidos en zonas de exclusión. En ese sentido, propone la Concesión planes de manejos particulares y especiales para cada manantial, sin embargo, en términos generales dichas medidas no garantizan una minimización del impacto sobre estos puntos de aguas subterráneas, poniéndose en riesgo el abastecimiento del recurso y la dinámica hídrica del área donde se pretende desarrollar el proyecto.

De otra parte, aun cuando ya se agotó la vía de información adicional solicitando dicha información, no es clara la orientación de las medidas de manejo propuestas en cuanto a que busquen garantizar la prevención, mitigación o corrección de la afectación que se genere sobre los usuarios en relación con el suministro de agua, de los puntos que surten a la comunidad y que presentaron peticiones ante la ANLA, solicitándose se tuviera en cuenta el servicio ambiental que le prestaban a los pobladores.

De igual forma, no se puede desconocer que el nuevo alineamiento, generará impactos en los diferentes componentes de los tres medios (abiótico, biótico y socioeconómico), de mayor magnitud y en áreas no intervenidas, que los identificados en el proyecto licenciado originalmente que corresponden a una calzada adosada.

Esta Autoridad, no puede desconocer la importancia que reviste el recurso hídrico, y mucho menos cuando se convierte en fuente o suministro para una comunidad rural, en la que el agua es requerida no solo para el sostenimiento vital, sino también para el resto de las actividades económicas desarrolladas, máxime que las comunidades del área del proyecto no cuentan con acceso a acueductos.

En ese sentido, el alineamiento de las UF 8 y 9 propuesto, afecta de acuerdo con lo identificado por esta Autoridad y de manera preliminar 24 nacederos o manantiales, debido a que se localizan a menos de 100 m de distancia del proyecto; esta condición restringe y limita las condiciones actuales de flujo, accesibilidad y calidad de dichos cuerpos de agua, por lo que muy seguramente las comunidades que se surten de este recurso, se verán afectadas y se desmejorarían no solo sus condiciones de vida sino que se pondría en riesgo, el recurso como tal.

Al respecto de la definición de la zonificación de manejo ambiental, de acuerdo con los términos de referencia M-M-INA-02 Versión 2 establecidos por la Resolución 751 del 26 de marzo de 2015, en el Capítulo 9 Zonificación de Manejo Ambiental del Proyecto, se presenta la siguiente definición de Áreas de Exclusión: *“corresponde a áreas que no pueden ser intervenidas por las actividades del proyecto. Se considera que el*

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

*criterio de exclusión está relacionado con criterios legales, vulnerabilidad y funcionalidad ambiental de la zona y con el carácter de áreas con régimen especial” (resaltado fuera del texto).*

*La ronda de protección de 100 metros de manantiales y nacederos y la faja de 30 m a márgenes de cuerpos de agua superficial corresponde a un criterio legal establecido por los literales a y b del numeral 1 del Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el cual señala con respecto a la protección y conservación de los bosques, que: “los propietarios de predios están obligados a:*

*“1. Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras.*

*Se entiende por áreas forestales protectoras:*

*a) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.*

*b) Una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas a cada lado de los cauces de los ríos, los quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua;...”*

Por lo anterior, esta Autoridad considera que son zonas de exclusión, las áreas correspondientes a rondas de protección hídrica de las corrientes de agua incluida su vegetación asociada, así como los manantiales, nacederos, los cuales son definidos como bienes inalienables e imprescindibles del Estado en el Artículo 83 del Decreto 2811 de 1974 y su cobertura forestal debe ser protegida y conservada de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.18.2 Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

En ese sentido, en Sentencia T-500 de 2012, la Honorable Corte Constitucional señaló:

*Por su parte, el Decreto Ley 2811 de 1974, artículo 80, señala: “Sin perjuicio de los derechos privados adquiridos con arreglo a la ley, las aguas son de dominio público, inalienables e imprescriptibles. Cuando en este Código se hable de aguas sin otra calificación, se deberán entender las de dominio público.” Se colige que aunque el Código de Recursos Naturales y del Medio Ambiente utilizó la denominación “de dominio público”, la connotación para el agua como bien de “uso público” también le encaja, a partir de una interpretación sistemática e integradora con lo indicado en el Código Civil<sup>[1]</sup> y las normas que lo reforman, desarrollan y complementan.*

*6.6. De lo anterior, se debe resaltar que aunque en la Constitución no se encuentran especificado que las aguas son de uso público, si se dispuso que dichos bienes son inalienables, imprescriptibles e inembargables<sup>[2]</sup>, “concepto dentro del cual debe entenderse que se encuentran incluidas las aguas”<sup>[3]</sup>.  
(...)*

*6.7. Como ronda hidráulica o ronda de protección hídrica se entiende “una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho”, que salvo derechos adquiridos es bien inalienable e imprescindible del Estado (art. 83 Decreto Ley 2811 de 1974).*

Así mismo, de acuerdo con las consideraciones realizadas a lo largo del presente acto administrativo, se considera que los 24 puntos presentados corresponden a manantiales, ya que son flujos de agua subterránea que afloran a la superficie de forma natural, donde los caudales pueden ser variables a constantes dependiendo del medio de surgencia o temporada climática.

Respecto a la Evaluación Económica Ambiental no es posible validar la relación Beneficio/Costo, por cuanto algunas de las estimaciones presentadas por la Concesionaria no fueron aceptadas, además de que algunos de los requerimientos solicitados en la reunión de información adicional no fueron respondidos por parte de la Concesionaria; por tanto, no es posible para esta Autoridad pronunciarse sobre la pertinencia del resultado del Análisis Costo Beneficio ACB.

En relación con todo lo anterior, como precedente judicial vale la pena citar apartes de la sentencia T-254 de 1993, proferida por la Corte Constitucional y en la cual se consagra de manera clara, la facultad de las autoridades ambientales, para imponer límites y en último caso, restringir aquellas actividades económicas que puedan afectar el medio ambiente, los recursos naturales y el equilibrio ecosistémico, cuando no se disponga

<sup>[1]</sup> Art. 684 Código Civil.

<sup>[2]</sup> Artículo 63 de la Carta Política.

<sup>[3]</sup> Gestión integradora de los recursos hídricos // La propiedad del agua // Estado en Iberoamérica. Compiladores Óscar Darío Amaya Navas y María del Pilar García Pachón, T. II, Universidad Externado de Colombia, Bogotá, 2009.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

de información adecuada, confiable y suficiente, que permita identificar y valorar los impactos y efectos ambientales que puedan ser causados, y así mismo establezca las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación que deben ser implementadas, a fin de que la afectación ambiental generada por un proyecto obra o actividad sujeto a licencia ambiental, no sobrepase los estándares fijados por las normas vigentes y la autoridad ambiental competente:

*“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.”*

*“No se pueden señalar límites a las acciones y a las inversiones que requiera el control efectivo de la contaminación ambiental, pero debe saber quien asuma una actividad contaminante, que su primera responsabilidad, por encima de cualquier otra, es establecer los mecanismos más adecuados y eficaces para suprimir, o cuando menos reducir al mínimo tolerable, los efectos nocivos que se puedan deducir de tal actividad, aparte de que debe pagar, según las tasas de retribución ambiental que se establezcan, por lo menos parte del precio que cuesta contaminar.*

*“... El papel de la autoridad pública en la defensa del derecho al ambiente sano.*

*“Pero no se puede olvidar que es la autoridad pública, instituida por mandato 'constitucional, para proteger a todas las personas residentes en el país, en su vida, honra, bienes, creencias y demás derechos y libertades, y asegurar el cumplimiento de los deberes sociales tanto del Estado como de los particulares, quien debe velar porque se asegure el establecimiento y la operación de controles técnicos, adecuados y eficaces de la contaminación, de manera que el desarrollo económico no se convierta en una amenaza a la vida humana y a la preservación de los recursos naturales renovables.”*

Debe señalarse que el desarrollo sostenible es entendido a la luz de lo establecido en el artículo 3° de la ley 99 de 1993, como aquel que debe conducir 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.

De esta forma la razón de ser de los instrumentos de control y manejo ambiental es la protección de los derechos individuales y colectivos, correspondiéndole a las autoridades velar por estos derechos, en particular cuando el riesgo de su vulneración aumenta debido al desarrollo de actividades que generan impactos negativos; en este sentido, el Estado, a través de la autoridad ambiental, se ocupa de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.

### **CONSIDERACIONES SOBRE LA SOLICITUD AUDIENCIA PÚBLICA**

Ahora bien, en cuanto a la solicitud de realización de Audiencia Pública, elevada por señor Gabriel Rangel Mogollón, actuando en calidad de Director Ejecutivo de VEEDURIA CIUDADANA A LA RUTA DEL CACAO a través de las comunicaciones con radicación 2018080689-1-000 del 22 de junio de 2018 y 2018083446-1-000 del 27 de junio de 2018, es pertinente informar a los peticionarios que en razón a que el presente acto administrativo se concluye que no es viable acceder a la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 0763 del 30 de junio del 2017, respecto de las unidades funcionales 8 y 9, localizadas desde el sector de Lisboa (Cruce con la vía a San Vicente de Chucurí) hasta el caserío de Portugal y desde este último hasta el casco urbano del municipio de Lebríja, solicitada por CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., tal como se evidencia en el trascurso de la argumentación desarrollada en el presente acto administrativo, por lo tanto, no es procedente dar viabilidad a la solicitud de la Audiencia Pública referida.

Al respecto, toda vez que de conformidad con el Decreto 330 de 2007 (compilado en el Decreto 1076 de 2015), el objetivo de la Audiencia Pública Ambiental es dar a conocer a las organizaciones sociales, comunidad en general, entidades públicas y privadas la solicitud de licencias, permisos o concesiones ambientales, o la existencia de un proyecto, obra o actividad, sus impactos y las medidas de manejo propuestas por la titular del proyecto, para que sobre ello la comunidad en general pueda presentar opiniones, informaciones y documentos, a tenerse en cuenta en el momento de la toma de decisiones por parte de la autoridad ambiental competente.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

Como quiera que para el caso en estudio, la determinación será negar la solicitud de modificación de la licencia ambiental en comento entre otros aspectos por deficiencias en la caracterización ambiental y la zonificación de manejo ambiental en relación con la ronda de protección legal de los manantiales y nacederos, y la solicitud de Audiencia pública tiene como fundamento la sostenibilidad del recurso hídrico, consecuencia de ello es que no habrá lugar a revisar la información que se genere con ocasión de la celebración de una Audiencia Pública Ambiental.

En concordancia a lo anterior, es preciso anotar que el artículo 2.2.2.4.1.3 del Decreto 1076 de 2015, establece la oportunidad para solicitar Audiencia Pública en los siguientes términos:

**“ARTÍCULO 2.2.2.4.1.3. Oportunidad.** *La celebración de una audiencia pública ambiental procederá en los siguientes casos:*

a) *Con anticipación al acto que le ponga término a la actuación administrativa, bien sea para la expedición o modificación de la licencia ambiental o de los permisos que se requieran para el uso y/o, aprovechamiento de los recursos naturales renovables;*

b) *Durante la ejecución de un proyecto, obra o actividad, cuando fuere manifiesta la violación de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones bajo los cuales se otorgó la licencia o el permiso ambiental.”*

Asimismo, el Artículo Tercero de la Ley 1437 del 18 de enero de 2011, por la cual se expidió el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, prevé:

**“Artículo 3. Principios.** *que las actuaciones administrativas se desarrollarán, especialmente, con arreglo a los principios del debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad, participación, responsabilidad, transparencia, publicidad, coordinación, eficacia, economía y celeridad (...)*”

Al respecto de la economía procesal, la Honorable Corte Constitucional en Sentencia C-037 de 1998, dispuso que:

*“El principio de la economía procesal consiste, principalmente, en conseguir el mayor resultado con el mínimo de actividad de la administración de justicia. Con la aplicación de este principio, se busca la celeridad en la solución de los litigios, es decir, que se imparta pronta y cumplida justicia.”*

Considerando la normativa ambiental vigente y aplicándola al caso que nos concierne; se debe resaltar que la ya mencionada Audiencia Pública debe ser solicitada antes de la expedición del acto administrativo que decide sobre la viabilidad de la solicitud de modificación de la licencia ambiental, hecho que se desdibuja en el presente trámite, ya que como se advirtió de manera precedente, este acto administrativo niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental en comento, situación que excluye la posibilidad, en términos de oportunidad, de desarrollar una posible Audiencia Pública en virtud del proyecto en análisis y por ende no procede la realización de la misma.

Atendiendo los fundamentos legales y jurisprudenciales antes expuestos, y analizados los aspectos técnicos consignados en el presente acto administrativo, esta Autoridad considera que no es procedente autorizar la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 0763 del 30 de junio del 2017, para la ejecución del proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”, respecto de las unidades funcionales 8 y 9, localizadas desde el sector de Lisboa (Cruce con la vía a San Vicente de Chucurí) hasta el caserío de Portugal y desde este último hasta el casco urbano del municipio de Lebrija, solicitada por CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S.

En mérito de lo expuesto,

**RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO.** Reconocer como terceros intervinientes al señor Gabriel Rangel Mogollon, identificado con la cédula de ciudadanía 13.822.950 y a la señora Lucila Hernández Melo, identificada con la cédula de ciudadanía 37.793.890, como Representante Legal de la VEEDURIA CIUDADANA A LA RUTA DEL CACAO, dentro del trámite administrativo de solicitud de modificación de Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 0763 del 30 de junio del 2017, para la ejecución del proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”, respecto de las unidades funcionales 8 y 9.

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

**ARTICULO SEGUNDO.** Negar la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 0763 del 30 de junio del 2017, modificada por la Resolución 451 del 2 de abril de 2018, para la ejecución del proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”, respecto de las unidades funcionales 8 y 9, localizadas desde el sector de Lisboa (Cruce con la vía a San Vicente de Chucurí) hasta el caserío de Portugal y desde este último hasta el casco urbano del municipio de Lebrija, solicitada por CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., de conformidad con las consideraciones expuestas en el presente acto administrativo.

**ARTICULO TERCERO.** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar el contenido del presente acto administrativo al Representante Legal o apoderado debidamente constituido de la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., y los señores Gabriel Rangel Mogollón y Lucila Hernández Melo como Representante Legal de la VEEDURIA CIUDADANA A LA RUTA DEL CACAO, en su calidad de terceros intervinientes.

**ARTÍCULO CUARTO.** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, a la Alcaldía Municipal de Lebrija en el departamento de Santander, a la Agencia Nacional de Infraestructura, y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de la Procuraduría General de la Nación.

**ARTÍCULO QUINTO.** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, disponer la publicación de la presente Resolución, en la Gaceta Ambiental de esta entidad. Copia de la publicación deberá remitirse al expediente LAV0060-00-2016.

**ARTÍCULO SEXTO.** En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante 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, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los 09 de julio de 2018

*Claudia V. González*

**CLAUDIA VICTORIA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ**  
Directora General

Ejecutores  
CARLOS ANDRES GARZON  
SASTOQUE  
Profesional Jurídico/Contratista

*CSG*

Revisor / Líder  
MARIA FERNANDA SALAZAR  
VILLAMIZAR  
Profesional Jurídico/Contratista

*Maria Fernanda Salazar V*

MAYELY SAPIENZA MORENO  
Profesional Jurídico/Contratista

*Mayely Sapienza M*

**“Por la cual se niega la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio del 2017 y se toman otras determinaciones”**

---

Expediente No. LAV0060-00-2016  
Concepto Técnico N° 3248 del 22 de junio de 2018.  
Fecha: Julio de 2018

Proceso No.: 2018089579

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.