



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

## AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

### RESOLUCIÓN N° 00451

( 02 de abril de 2018 )

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

#### **LA DIRECTORA GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA**

En ejercicio de las facultades conferidas en la Ley 99 de 1993 y en ejercicio de las funciones asignadas en los Decretos 3573 del 27 de septiembre de 2011, las competencias establecidas en el Decreto 1076 de 26 de mayo de 2015, las Resoluciones 0182 del 20 de febrero de 2017, 0267 del 13 de marzo de 2017 y 0843 del 8 de mayo de 2017, y,

#### **CONSIDERANDO:**

Que mediante Resolución 763 del 30 de junio de 2017, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, otorgó Licencia Ambiental a la Concesionaria Ruta de Cacao S.A.S., para el proyecto vial denominado “Concesión Vial Ruta de Cacao”, localizado en los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija, en el departamento de Santander. Acto administrativo recurrido y resuelto mediante Resolución 1098 de 11 de septiembre de 2017, aclarando el numeral 2 del artículo cuarto del acto administrativo en comento.

Que con solicitud presentada a través de la Ventanilla Integrada de Trámites Ambientales en Línea –VITAL con número 3800900871368617002, radicada en esta Entidad con el número 2017097273-1-000 del 10 de noviembre de 2017, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., solicitó por intermedio de su representante legal, modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, para el proyecto citado, en el sentido de solicitar permisos de ocupación de cauce temporal y concesión de aguas superficiales, conforme al complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA.

Que con el escrito antes mencionado, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., allegó la siguiente documentación de conformidad con el artículo 2.2.2.3.7.2 del Decreto 1076 de 2015:

- Formulario Único de Solicitud de Modificación de Licencia Ambiental.
- Plano de localización del proyecto.
- Certificado de existencia y representación legal de la sociedad Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., identificada con NIT. 900871368-6
- Descripción explicativa del proyecto, localización, dimensión y costo estimado de inversión y operación.
- Copia de la constancia de pago con número de referencia 9008793532 del 19 de octubre de 2017.
- Copia del radicado del complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, ante la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, con número de radicado 19401 del 21 de noviembre de 2017.
- Copia del radicado del complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, ante la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, con número de radicado 20194 del 21 de noviembre de 2017.

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

- Certificación del Ministerio del Interior No. 294 del 28 de marzo de 2016 “Sobre la presencia o no de comunidades étnicas en las zonas de proyectos, obras o actividades a realizarse”, la cual certifica:

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

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

*“TERCERO. Que la información sobre la cual se expide la presente certificación aplica específicamente para las coordenadas y las características técnicas relacionadas y entregadas por el solicitante, a través del oficio con radicado externo EXTMI16 – 0008286, del 02 de marzo de 2016, para el proyecto: “ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA – BARRANCABERMEJA – YONDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DE ANTIOQUIA Y SANTANDER – UNIDAD FUNCIONAL 2 SECTOR LA FORTUNA-PUENTE LA PAZ-CAPITANCITOS-LISBOA- UNIDAD FUNCIONAL 4 SECTOR LA FORTUNA-PUENTE LA PAZ, UNIDAD FUNCIONAL 5 SECTOR PUENTE LA PAZ-SANTA ROSA, UNIDAD FUNCIONAL 6 SECTOR TÚNEL LA PAZ, UNIDAD FUNCIONAL 7 SECTOR RIO SUCIOLISBOA, UNIDAD FUNCIONAL 8 SECTOR LISBOA-PORTUGAL, UNIDAD FUNCIONAL 9 SECTOR PORTUGAL-LEBRIJA” localizado en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, Betulia, Girón, San Vicente de Chucurí y Lebrija en el departamento de Santander, identificado con las coordenadas indicadas en la parte considerativa de la presente certificación.”*

- Certificación del Ministerio del Interior No. 0064 del 13 de febrero de 2017 “Sobre la presencia o no de comunidades étnicas en las zonas de proyectos, obras o actividades a realizarse”, la cual certifica:

*“PRIMERO. Que no se registra presencia de comunidades Indígenas, Minorías y Rom, en el área del proyecto: “ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL CORREDOR VIAL BUCARAMANGA – BARRANCABERMEJA – YONDÓ EN LOS DEPARTAMENTOS DE ANTIOQUIA Y SANTANDER” localizado en jurisdicción de los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija en el departamento de Santander. A continuación, se presenta el área objeto de certificación (Mapa), cuyas coordenadas (Formato Excel), soportan el respectivo archivo cartográfico, las cuales incluyen en el archivo adjunto (CD), el cual forma parte integral de la presente certificación. (...)”*

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

Que esta Autoridad mediante Auto 5347 del 21 de noviembre de 2017, dio inicio al trámite administrativo de modificación de licencia ambiental otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio de 2017, para el proyecto “Concesión Vial Ruta de Cacao”, localizado en los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija en el departamento de Santander, cuyo titular del mismo es la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., referente a solicitar los permisos de ocupación de cauce temporal y concesión de aguas superficiales. Acto administrativo que fue notificado por medio de correo electrónico el día 24 de noviembre de 2017 y publicado en la gaceta oficial el día 27 de diciembre de 2017.

Que el Grupo Técnico de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, realizó visita de evaluación al área de influencia del proyecto entre los días 11 al 13 de diciembre de 2017.

Que el día 20 de diciembre de 2017, se realizó la reunión de que trata el Numeral 2 del Artículo 2.2.2.3.8.1 del Decreto 1076 de 2015 a la que se convocó a la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., en calidad de solicitante; a la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS y la Corporación Autónoma Regional para la Defensa

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, con jurisdicción en el área del proyecto en evaluación, en el marco de la cual se realizaron y quedaron en firme un total de 10 requerimientos a la Concesionaria, constitutivos de Información Adicional necesaria para evaluar la viabilidad ambiental de la modificación del proyecto citado, como consta en el Acta 101 del mismo día.

Que en el transcurso de la reunión de información adicional se indicó a la solicitante que contaba con el término de un (1) mes para allegar la información requerida en el marco de la misma, de conformidad con lo establecido en el inciso 7 del numeral 2 del artículo 2.2.2.3.8.1 del decreto 1076 de 2015 y que dicho término podría ser prorrogado, de manera excepcional, antes del vencimiento del plazo y por un término igual previa solicitud del interesado.

Que mediante radicado 2018002866-1-000 del 12 de enero de 2018, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., solicitó prórroga para presentar la información adicional requerida por esta Autoridad y que consta en el Acta 101 del 20 de diciembre de 2017, para el proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”.

Que mediante radicado 2018004523 de 18 de enero de 2017, esta Autoridad autorizó la prórroga del término para allegar la información requerida y que consta en el acta 101 del 20 de diciembre de 2017 por el término de un (1) mes, adicional, a fin de dar continuidad al trámite de evaluación de la licencia en comento.

Que mediante radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. allegó información tendiente a dar cumplimiento a los requerimientos de la información adicional requerida por esta Autoridad para evaluar la viabilidad ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, una vez revisada, analizada y evaluada la información presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., obrante en el expediente LAV0060-00-2016 y realizada la visita técnica de evaluación ambiental al proyecto, emitió el concepto técnico 1137 del 23 de marzo de 2018 en el cual se considera que la información presentada es suficiente para pronunciarse con respecto a la solicitud de modificación de la licencia ambiental.

Que en concordancia con lo expuesto, mediante auto de trámite No. 1303 del 27 de marzo de 2018, esta Autoridad declaró reunida la información en relación con la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, para la ejecución del proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”, localizado en los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucuri, Betulia, Girón y Lebrija, en el departamento de Santander, en cuanto a la solicitud de los permisos de ocupación de cauce temporal y concesión de aguas superficiales.

## **FUNDAMENTOS LEGALES**

### **De la protección al medio ambiente como deber social del Estado**

El artículo octavo de la Carta Política determina que *“es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación”*.

A su vez el artículo 79 ibidem establece que *“todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.”*

El artículo 80 constitucional dispone para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además, deberá 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**

En ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f), del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, el Gobierno Nacional expide el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, y le asigna entre otras funciones, la de otorgar o negar las licencias, permisos

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

y trámites ambientales de Competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la Ley y los reglamentos.

A través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es compilar la normatividad expedida del sector Ambiente.

Conforme a lo establecido en el numeral 2 y en concordancia con el numeral 21 del artículo 10° del Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, mediante el cual se disponen las funciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, corresponde al director (a) de la entidad, suscribir los actos administrativos necesarios para su normal funcionamiento en ejercicio de las funciones que le son propias. En este sentido, mediante la Resolución 0843 del 8 de mayo de 2017, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, nombró con carácter ordinario a la doctora Claudia Victoria González Hernández como Directora General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

### **De la modificación de la Licencia Ambiental**

En el Capítulo 3, Título 2, Parte 2, del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, se reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales enunciando los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental, así como el procedimiento para la obtención, modificación, cesión, integración, pérdida de vigencia y cesación de su trámite.

En este orden de ideas, el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto No. 1076 del 26 de mayo de 2015, indica el procedimiento y requisitos para la modificación de la licencia ambiental, y se señala que procede, entre otros, 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. (...)”*

### **De los permisos, autorizaciones y/o concesiones, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables.**

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

*“...Artículo 9°.-El uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables, debe hacerse de acuerdo con los siguientes principios:*

*a.- Los recursos naturales y demás elementos ambientales deben ser utilizados en forma eficiente, para lograr su máximo aprovechamiento con arreglo al interés general de la comunidad y de acuerdo con los principios y objetos que orientan este Código;*

*(...)*

*c.- La utilización de los elementos ambientales o de los recursos naturales renovables debe hacerse sin que lesione el interés general de la comunidad, o el derecho de terceros;*

*d.- Los diversos usos que pueda tener un recurso natural estarán sujetos a las prioridades que se determinen y deben ser realizados coordinadamente, para que se puedan cumplir los principios enunciados en los ordinales precedentes;*

*e.- Los recursos naturales renovables no se podrán utilizar por encima de los límites permisibles, que al alterar las calidades físicas, químicas o biológicas naturales, produzcan el agotamiento o el deterioro grave de esos recursos o se perturbe el derecho a ulterior utilización en cuanto ésta convenga al interés público...”*

El artículo 2.2.2.3.1.3. Concepto y Alcance de la Licencia Ambiental, del Decreto 1076 de 2015, dispone igualmente que la licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad y ésta deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

En este orden de ideas, el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015 dispone que la licencia ambiental deberá ser modificada “(...) 2. Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad (...)”.

#### **De las tasas por uso del agua.**

Los artículos 42 y 43 de la Ley 99 de 1993 establecieron las Tasas Retributivas, Compensatorias y por Utilización de Aguas, en los siguientes términos:

*“Tasas Retributivas y Compensatorias. La utilización directa o indirecta de la atmósfera, del agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas, se sujetará al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas. (...)”.*

*“Artículo 43. Tasas por Utilización de Aguas. La utilización de aguas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, dará lugar al cobro de tasas fijadas por el Gobierno Nacional que se destinarán al pago de los gastos de protección y renovación de los recursos hídricos, para los fines establecidos por el artículo 159 del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, Decreto 2811 de 1974. El Gobierno Nacional calculará y establecerá las tasas a que haya lugar por el uso de las aguas. (...)”*

En los artículos 2.2.9.6.1.1 al 2.2.9.6.1.22 del Decreto 1076 de 2015 fueron compiladas las normas concernientes a la tasa por utilización de aguas, estableciendo que están obligados al pago de aquella todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que utilicen el recurso hídrico en virtud de una concesión de aguas, la cual será liquidada y cobrada por la autoridad ambiental con jurisdicción en el área donde se lleve a cabo la captación o derivación del recurso hídrico, teniendo en cuenta el volumen de agua efectivamente captada, dentro de los límites y condiciones establecidos en la concesión de aguas.

Al respecto, el artículo 211 de la Ley 1450 de 2011, modificó y adicionó el artículo 42 de la Ley 99 de 1993, así:

(...)

*“Parágrafo 1. Las tasas retributivas y compensatorias se aplicarán incluso a la contaminación causada por encima de los límites permisibles sin perjuicio de la imposición de las medidas preventivas y sancionatorias a que haya lugar. El cobro de esta tasa no implica bajo ninguna circunstancia la legalización del respectivo vertimiento.*

*Parágrafo 2. Los recursos provenientes del recaudo de las tasas retributivas se destinarán a proyectos de inversión en descontaminación y monitoreo de la calidad del recurso respectivo. Para cubrir los gastos de implementación y seguimiento de la tasa, la autoridad ambiental competente podrá utilizar hasta el 10% de los recursos recaudados.”*

(...)

Por su parte, la Ley 1753 del 19 de junio de 2015 por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo “Todos por un nuevo País”, señaló en el Artículo 267, en cuanto a las Vigencias y derogatorias, que deroga todas las disposiciones que le sean contrarias, además de señalar que con el fin de dar continuidad a los planes, programas y proyectos de mediano y largo plazo, los artículos de las Leyes 812 de 2003, 1151 de 2007 y 1450 de 2011 no derogados expresamente en el inciso anterior o por otras leyes, continuarán vigentes hasta que sean derogados o modificados por norma posterior por lo que al no derogarse expresamente el artículo en cuestión se mantendrá en las mismas condiciones, es decir, vigente lo dispuesto respecto a las tasas, por la Ley 1450 de 2011.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

### **Del concepto de la Autoridad Ambiental Regional**

Que 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 del Estudio de Impacto Ambiental - EIA ante la(s) respectiva(s) autoridad(es) ambiental(es) regional(es) siempre y cuando se trate de una petición que modifique el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, y de ello se allegará copia a la ANLA con la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental.

Que igualmente en relación con la modificación de 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, ha establecido como una de las obligaciones de las autoridades ambientales regionales con jurisdicción en el área de desarrollo del proyecto interesado, emitir el respectivo concepto técnico frente a la modificación solicitada:

“Parágrafo 1°. Cuando se trate de proyectos, obras o actividades asignadas a la ANLA, cuya solicitud de modificación esté relacionada con el usos 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 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 2°. 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.

Quando las autoridades ambientales de las que trata el presente párrafo 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.”

Lo anterior en atención a la importancia de contar con el pronunciamiento de la autoridad ambiental regional directamente encargada de la administración, control y vigilancia de los recursos naturales que puedan ser utilizados, aprovechados o afectados por un determinado proyecto.

De acuerdo con las anteriores disposiciones reglamentarias, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales está facultada para emitir este mismo pronunciamiento, en el evento de que la autoridad ambiental regional no haya proferido el respectivo concepto técnico en relación al proyecto y principalmente con los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales renovables, o no lo haya remitido dentro del término establecido legalmente.

Que para el caso en comento, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., presentó a esta Autoridad Nacional copia de los soportes de radicación ante la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, con número de radicado 19401 del 21 de noviembre de 2017 y ante la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, con número de radicado 20194 del 21 de noviembre de 2017 a través de los cuales entregó el complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA a dichas Autoridades Ambientales.

Que teniendo en cuenta que para el presente proyecto, fue necesario requerir por parte de ésta Autoridad a la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., información adicional; la solicitante allegó bajo el radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018, copia de los radicados con fecha del 20 de febrero de 2018, mediante los cuales presentó a la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, y a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, la Información Adicional allegada a ésta Entidad.

No obstante, las Corporaciones Autónomas Regionales antes mencionadas no emitieron pronunciamiento en cuanto al uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables; por lo que en virtud de ello, esta Entidad continuará con el trámite establecido en el artículo señalado precedentemente, pronunciándose en relación con la demanda de recursos naturales renovables para el proyecto en cita, de acuerdo con la

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

información contenida en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, lo verificado en la visita de campo, demás información que obra en el expediente LAV0060-00-2016.

## **CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES**

De acuerdo con lo indicado en el concepto técnico 1137 del 23 de marzo de 2018 y la información que obra en el expediente LAV0060-00-2016, se presenta el análisis de los componentes biótico, abiótico y social, referente a la realización de las actividades propuestas en el marco de la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, para la ejecución del proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”, así:

(...)

### **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, debido a los ajustes que se listan a continuación relacionados en el Estudio de Impacto Ambiental – EIA:

#### **OCUPACIONES DE CAUCE TEMPORAL**

*“Para cada sitio propuesto para captación de agua, es necesario gestionar el permiso de ocupación de cauce temporal debido a que la realización de esta actividad involucra el tendido de manguera o adecuaciones menores del sitio propuesto para realizar la captación. Es importante resaltar que no se realizará la construcción de obras complementarias como bocatoma, dique, sedimentador entre otros ya que la ejecución de la actividad será mediante carro tanque, motobomba y manguera.”*

#### **CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES**

*“Durante la etapa de construcción de las unidades funcionales 2 (Barrancabermeja – La Lizama) hasta la unidad funcional 7 (Rio Sucio – Lisboa), se requerirá agua para diferentes actividades de obra, de tal forma, se prevé la captación de agua de fuentes superficiales para suplir las necesidades hídricas del proyecto. De esta manera se contempla la utilización del recurso hídrico para las siguientes actividades:*

- Agua de mezcla para preparación de concreto
- Agua de curado
- Hidratación para compactación de rellenos
- Hidratación de la vía
- Lavado de maquinaria y equipos
- Refrigeración de equipo de perforación”:

#### **Localización**

El proyecto “Concesión vial Ruta del Cacao” y los sitios propuestos para realizar la captación de agua superficial, se encuentran ubicados en el departamento de Santander, a lo largo del corredor vial, desde el municipio de Barrancabermeja, involucrando a los municipios de San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija.

(Ver figura Localización del proyecto “Concesión vial Ruta del Cacao” en el concepto técnico 1137 del 23 de marzo de 2017).

En la siguiente tabla se describen los sitios planteados como captaciones de agua para la ejecución del proyecto y que hacen parte de la solicitud de modificación de licencia ambiental. En estos mismos sitios, se solicita permiso para ocupación de cauce temporal.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

**Tabla. Propuesta de sitios de captación de agua para el Proyecto**

ID	Nombre	Tipo	Este	Norte	Vereda	Municipio
1	Quebrada Zarzal	Captación fuente natural	1036467.9	1272620.3	Comuneros	Barrancabermeja
2	Quebrada Lizama 1	Captación fuente natural	1057773.4	1280788.8	Vizcaina	San Vicente de Chucuri
3	Quebrada Lizama 2	Captación fuente natural	1058711.9	1280695.5	Vizcaina	San Vicente de Chucuri
4	Quebrada La Putana	Captación fuente natural	1061780.7	1279858.3	La Putana	Betulia
5	Río Sogamoso 2 - CAS	Captación fuente natural	1070214.1	1279648.9	Tienda Nueva	Betulia
6	Río Sogamoso 3 - CDMB	Captación fuente natural	1072944.1	1277703.5	Marta	Girón
7	Quebrada San Silvestre	Captación fuente natural	1074243.1	1282775.1	Marta	Girón
8	Quebrada La Arenosa	Captación fuente natural	1075742.5	1284855.9	San Silvestre	Lebrija
9	Río Sucio	Captación fuente natural	1083210.9	1286495.2	El Cristal	Lebrija
10	Quebrada La Sorda	Captación fuente natural	1085780.5	1284726.1	El Líbano	Lebrija

1	Portal Túnel La Paz	Aprovechamiento agua de infiltración	1082498.1	1287095.7	El Cristal	Lebrija
2	Portal Túnel La Paz	Aprovechamiento agua de infiltración	1079603.7	1288330.0	La Girona	Lebrija
3	Portal Túnel La Sorda	Aprovechamiento agua de infiltración	1085678.6	1285605.5	El Líbano	Lebrija
4	Portal Túnel La Sorda	Aprovechamiento agua de infiltración	1083645.1	1286405.7	El Líbano	Lebrija

#### Infraestructura, obras y actividades

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte del proyecto “Concesión vial Ruta del Cacao”:

**Infraestructura y/u Obras que hace parte del proyecto**

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		DESCRIPCIÓN																																												
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)		PUNTO																																											
1	Vías de acceso a ser utilizadas por el proyecto					10																																												
<p>Las vías que se requieren para acceder a los sitios de captación corresponden a vías terciarias y/o privadas existentes y que en la actualidad se encuentran en regular estado para el uso; motivo por el cual la Concesionaria plantea realizar un mejoramiento de la superficie que garantice la movilidad de los carro tanques sin perjuicios para la comunidad. La intervención que se contempla realizar en las vías de acceso a los sitios de captación consistirá en una ampliación de la plataforma (sección tipo) hasta un ancho máximo de cuatro (4) metros, de tal forma que se garantice el tránsito del carro tanque.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Nombre</th> <th>Municipio</th> <th>Longitud (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Quebrada Zarzal</td> <td>Barrancabermeja</td> <td>352</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Quebrada Lizama 1</td> <td>San Vicente de Chucuri</td> <td>232</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Quebrada Lizama 2</td> <td>San Vicente de Chucuri</td> <td>309</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Quebrada La Putana</td> <td>Betulia</td> <td>142</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Río Sogamoso 2 - CAS</td> <td>Betulia</td> <td>1044</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Río Sogamoso 3 - CDMB</td> <td>Girón</td> <td>249</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Quebrada San Silvestre</td> <td>Girón</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Quebrada La Arenosa</td> <td>Lebrija</td> <td>103</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Río Sucio</td> <td>Lebrija</td> <td>148</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Quebrada La Sorda</td> <td>Lebrija</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table>							ID	Nombre	Municipio	Longitud (m)	1	Quebrada Zarzal	Barrancabermeja	352	2	Quebrada Lizama 1	San Vicente de Chucuri	232	3	Quebrada Lizama 2	San Vicente de Chucuri	309	4	Quebrada La Putana	Betulia	142	5	Río Sogamoso 2 - CAS	Betulia	1044	6	Río Sogamoso 3 - CDMB	Girón	249	7	Quebrada San Silvestre	Girón	69	8	Quebrada La Arenosa	Lebrija	103	9	Río Sucio	Lebrija	148	10	Quebrada La Sorda	Lebrija	74
ID	Nombre	Municipio	Longitud (m)																																															
1	Quebrada Zarzal	Barrancabermeja	352																																															
2	Quebrada Lizama 1	San Vicente de Chucuri	232																																															
3	Quebrada Lizama 2	San Vicente de Chucuri	309																																															
4	Quebrada La Putana	Betulia	142																																															
5	Río Sogamoso 2 - CAS	Betulia	1044																																															
6	Río Sogamoso 3 - CDMB	Girón	249																																															
7	Quebrada San Silvestre	Girón	69																																															
8	Quebrada La Arenosa	Lebrija	103																																															
9	Río Sucio	Lebrija	148																																															
10	Quebrada La Sorda	Lebrija	74																																															

#### Actividades que hacen parte del proyecto.

ETAPA	PRECONSTRUCCIÓN
1	CAPTACIÓN

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

	Captación de agua con bomba fija y conducida por tubería, con el fin de satisfacer la demanda de agua para el desarrollo de las Obras civiles (compactación de afirmados, elaboración de concretos, lavado de maquinaria y refrigeración de equipo de perforación) y las actividades de abandono (elaboración de concretos, revegetalización). En este contexto para el desarrollo de las actividades previstas se solicita un caudal determinado de acuerdo con la disponibilidad de cada corriente superficial.
<b>ETAPA</b>	<b>CONSTRUCCIÓN TÚNELES</b>
1	CAPTACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE AGUAS DE INFILTRACIÓN
	Captación y tratamiento de las aguas infiltración provenientes de las excavaciones del túnel con el fin de aprovecharlas y satisfacer la demanda de agua para el desarrollo de las Obras civiles (compactación de afirmados, elaboración de concretos, lavado de maquinaria y refrigeración de equipo de perforación) y las actividades de abandono (elaboración de concretos, revegetalización).
<b>ETAPA</b>	<b>CONSTRUCCIÓN CALZADA NUEVA</b>
1	ADECUACIÓN DE VÍAS DE ACCESO
	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 (Puntos de captación) procurando garantizar el traslado de equipos y personal en condiciones adecuadas de seguridad.
2	MOVILIZACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIALES, MAQUINARIA Y EQUIPOS
	Incluye la actividad de recolección, cargue y transporte de agua en los sitios seleccionados de captación (con permiso ambiental para tal fin) hasta los frentes de obra, campamentos, plantas de asfalto y concreto y demás sitios donde se demande el recurso.

(...)

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

Para el desarrollo de las actividades la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., indica en el complemento al Estudio de Impacto Ambiental, respecto a los residuos peligrosos y no peligrosos lo siguiente:

*“... Los residuos domésticos, tanto en la fase de construcción como de operación, serán entregados a terceros para su adecuada disposición final.*

- **Residuos reciclables y/o reutilizables:** *podrán ser entregados a la Empresa de Servicios Públicos de la zona.*
- **Residuos peligrosos o contaminados:** *los residuos provenientes de la enfermería deberán ser entregados al centro de salud más cercano, que cuente con autorización para su disposición.*
- **Residuos orgánicos:** *aprovechamiento para compostaje, asociados a la ficha de compensación del suelo.*
- **Residuos no aprovechables (basuras):** *se dispondrán en el relleno sanitario “REDIBA” que se encuentra localizado en la zona del proyecto.*

Los residuos industriales se entregarán a terceros para su disposición final, según lo siguiente:

- **Residuos reciclables y/o reutilizables:** *se podrán utilizar en otros proyectos o construcciones; también pueden ser entregados a las organizaciones de recicladores, identificadas en la zona.*
- **Residuos peligrosos o contaminados:** *tanto los residuos contaminados con aceites, hidrocarburos, pinturas, o explosivos, como los residuos de tipo electrónico, las baterías corrientes, y aquellos provenientes de la prestación de servicios de recolección, transporte, tratamiento (Incineración) y disposición final de residuos sólidos industriales especiales, hospitalarios y similares dando cumplimiento a la normatividad legal vigente.*
- *Asesorías y capacitación en el manejo integral de residuos sólidos (certificados).*
- *Tratamiento de fluidos (Lodos contaminados, aceites y aguas aceitosas).*
- *Limpieza de tanques de agua potable y residual en el sector industrial y residencial con la respectiva recolección, transporte y disposición final de los residuos generados.*
- *Suministro de elementos de bioseguridad para la gestión integral de residuos sólidos.*
- **Residuos no aprovechables – basuras –:** *se llevarán al relleno sanitario “REDIBA” ...”*

#### **CONSIDERACIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

En el complemento del EIA e información adicional presentada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., mediante radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018, se incluyen las características generales de la modificación de la licencia, relacionadas en los Términos de Referencia para proyectos de construcción de carreteras y teniendo en cuenta la Guía Metodológica para la Presentación de Estudios Ambientales desarrollado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el año 2010, de obligatorio cumplimiento.

En el capítulo 3 de la información adicional del EIA presentada con radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018, se presentan las coordenadas de los sitios de captación propuestos dentro del trámite de modificación de licencia, tal como se lista a continuación:

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

**Tabla Identificación de sitios de captación para el Proyecto**

ID	Nombre	Tipo	Este	Norte	Vereda	Municipio
1	Quebrada Zarzal	Captación fuente natural	1036467.9	1272620.3	Comuneros	Barrancabermeja
2	Quebrada Lizama 1	Captación fuente natural	1057773.4	1280788.8	Vizcaina	San Vicente de Chucurí
3	Quebrada Lizama 2	Captación fuente natural	1058711.9	1280695.5	Vizcaina	San Vicente de Chucurí
4	Quebrada La Putana	Captación fuente natural	1061780.7	1279858.3	La Putana	Betulia
5	Río Sogamoso 2 - CAS	Captación fuente natural	1070214,1	1279648,9	Tienda Nueva	Betulia
6	Río Sogamoso 3 - CDMB	Captación fuente natural	1072944.1	1277703.5	Marta	Girón
7	Quebrada San Silvestre	Captación fuente natural	1074243.1	1282775.1	Marta	Girón
8	Quebrada La Arenosa	Captación fuente natural	1075742.5	1284855.9	San Silvestre	Lebrija
9	Río Sucio	Captación fuente natural	1083210.9	1286495.2	El Cristal	Lebrija
10	Quebrada La Sorda	Captación fuente natural	1085780.5	1284726.1	El Líbano	Lebrija
ID	Nombre	Tipo	Este	Norte	Vereda	Municipio
1	Portal Túnel La Paz	Aprovechamiento agua de infiltración	1082498.1	1287095.7	El Cristal	Lebrija
2	Portal Túnel La Paz	Aprovechamiento agua de infiltración	1079603.7	1288330.0	La Girona	Lebrija
3	Portal Túnel La Sorda	Aprovechamiento agua de infiltración	1085678.6	1285605.5	El Líbano	Lebrija
4	Portal Túnel La Sorda	Aprovechamiento agua de infiltración	1083645.1	1286405.7	El Líbano	Lebrija

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

En cuanto a la infraestructura asociada, esta Autoridad en el Acta 101 de la reunión de información adicional celebrada el 20 de diciembre de 2017 solicitó a la Concesionaria “Presentar el trazado y características geométricas de las vías a adecuar y/o construir para el tránsito de carro tanques requeridos en la actividad de captación, incluyendo las actividades previas y de construcción, así como las de desmantelamiento, restauración, cierre y clausura”. El complemento del EIA remitido mediante radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018 presenta una descripción de las vías de acceso a emplear para la movilización de los carro-tanques requeridos durante la actividad de captación, tal como se presenta a continuación:

**Tabla Descripción de las vías de acceso**

ID	Nombre	Descripción
1	Quebrada Zarzal	Para acceder a la franja de captación localizada sobre la Quebrada Zarzal, en primer lugar, es necesario tomar la vía que conduce San Vicente - Barrancabermeja, posterior al paso de la vereda Zarzal sector Patio Bonito, se realiza el desplazamiento por el puente de la Quebrada dando inicio a la vereda Zarzal sector La Cuarenta. Posteriormente se transcurren 400 metros hasta encontrar la entrada al predio denominado Agropecuaria Zarzal donde es necesario generar el ingreso hacia la derecha. Ya en el interior del predio se genera un retorno en la misma distancia y en dirección contraria hasta lograr interceptar el cuerpo de agua. El predio en este caso podrá generar una zona de estacionamiento a 100 metros del cuerpo de agua y en este punto la presión negativa existente para el proceso de succión por parte del carro tanque es inferior a 1 metro de altura, lo cual hace óptimo el proceso de captación del recurso hídrico.
2	Quebrada Lizama 1	Para la captación sobre la quebrada Lizama 1 se accederá por la vía principal que conduce desde el municipio de Lebrija hasta Barrancabermeja. En el corregimiento de La Fortuna, posterior de pasar el puente de la quebrada en cuestión se genera un avance de 100 metros de distancia y posterior a este se presenta un primer desvío por el margen derecho entrando hacia la unidad poblacional de La Fortuna, sobre este mismo acceso que presenta condiciones de vía terciaria se avanza 90 metros hasta presentar un segundo desvío nuevamente hacia la derecha y sobre este acceso que también presenta condiciones de vía terciaria se genera un desplazamiento de 150 metros hasta la zona en donde potencialmente puede estacionar el carro tanque para llevar a cabo el proceso de succión.
3	Quebrada Lizama 2	Para conducir un carro tanque a este punto de captación es necesario tomar la vía principal que conduce desde el municipio de Lebrija hasta Barrancabermeja, en el municipio de San Vicente de Chucurí a 1 Km de distancia antes de llegar al corregimiento de La Fortuna se genera una entrada al costado izquierdo de la vía. Este acceso que se presenta como público es la entrada a una de las locaciones de Ecopetrol que se presentan en la zona. A partir de dicho punto existe un desplazamiento de 160 metros de distancia hasta llegar a una segunda locación donde corresponde el acceso final al punto de captación propuesto. Este punto de la captación pertenece a la Finca la Coqueta cuyo propietario es el señor Heriberto Olarte. En la zona se puede generar un área de estacionamiento a 25 metros del cuerpo de agua donde se pretende realizar la captación.
4	Quebrada La Putana	Para acceder al sitio de captación de la Quebrada La Putana se debe utilizar la vía principal que conecta el municipio de Lebrija con Barrancabermeja. Al llegar al municipio de Betulia en la vereda La Putana se debe cruzar el puente vehicular de la quebrada y avanzar una distancia de 120 metros hasta encontrar el acceso por el costado izquierdo del predio de la señora Marta Chacón denominado Finca el Porvenir. Una vez dentro del predio se genera un desplazamiento con una distancia de 200 metros dentro de la cual se podrá generar la zona potencial de estacionamiento.

## "Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017"

ID	Nombre	Descripción
		Este punto es característico dado que se presenta una cabeza de presión hidráulica entre 5 y 10 metros de altura. Para no comprometer el proceso de succión en este punto se recomienda en primera medida generar un acoplamiento fijo en PVC al lecho de la quebrada La Putana y desde la zona de parqueo generar una conexión directa con el carro tanque a través de la manguera.
5	Río Sogamoso 2 - CAS	Dado que el punto de captación se encuentra dentro de los predios de la empresa ISAGEN, para tener acceso es necesario en primer lugar tomar la vía principal que conecta el municipio de Lebrija con Barrancabermeja. Luego de pasar por el puente La Paz y posteriormente las veredas de La Playa y Tienda Nueva a una distancia de 900 metros se presenta un acceso por el costado derecho de la vía en un sector denominado La Flor. Luego de tomar este desvío se ingresa al predio de ISAGEN y a 500 metros se presenta el posible punto de parqueo del carro tanque. Sobre esta zona se genera un punto de parqueo a 20 metros de distancia del punto de captación logrando de esta forma acceder al recurso hídrico sin complicaciones dado que la altura y las presiones negativas existentes son inferiores a 2 metros de altura, lo cual hace óptimo el proceso de captación del recurso hídrico.
6	Río Sogamoso 3 - CDMB	En este punto de captación es necesario en primera medida tomar la vía principal conecta el municipio de Lebrija con Barrancabermeja. A 180 metros de distancia antes de cruzar el puente de La Paz existe un desvío por el costado derecho que conduce hacia la vereda Marta en el municipio de Girón. Antes de tomar este desvío existe un acceso en condiciones de abandono por el costado izquierdo, siendo este un camino que conduce hacia el predio del señor Juan Díaz. Este acceso que presenta características de abandono con presencia de vegetación invasiva y una capa granular en malas condiciones conduce a 130 metros de distancia directamente al lecho del Río Sogamoso. De esta manera al hacer las respectivas adecuaciones sobre el acceso existente el carro tanque podría tener una zona de parqueo a una distancia de 20 metros del cuerpo de agua, generando esta situación condiciones favorables para el proceso de succión ya que no se tienen presiones negativas altas.
7	Quebrada San Silvestre	Para tener acceso a la quebrada San Silvestre en primer lugar es necesario tomar la vía principal que conecta el municipio de Lebrija con Barrancabermeja. A 180 metros de distancia antes de cruzar el puente de La Paz en el municipio de Betulia existe un desvío por el costado derecho que conduce hacia la vereda Marta en el municipio de Girón. Luego de tomar este acceso y de cruzar por la vereda de Marta a una distancia de 2,7 Km aproximadamente se presentan dos desvíos, uno de los cuales (costado derecho) conduce hacia la vereda de San Silvestre. Posteriormente a una distancia de 4,5 km aproximadamente la vía terciaria cruza con la quebrada San Silvestre. EL aspecto más relevante en este punto y que vale la pena resaltar es el estado actual de la vía terciaria. La misma tiene varios tramos complejos por presentar pendientes fuertes y escarpadas, tramos estrechos con deterioros evidentes por mal drenaje de la vía y una capa de rodadura en mal estado. El estado actual de la vía en época de invierno puede generar complicaciones en el transporte de agua por medio de una unidad móvil como lo es el carro tanque. Dado lo anterior se recomienda la adecuación de los tramos más críticos.
8	Quebrada La Arenosa	Para tener acceso a la quebrada de la Arenosa es necesario seguir la misma ruta que conduce hacia la quebrada San Silvestre, una vez localizados en dicho punto es necesario avanzar 2.5 km aproximadamente hasta llegar al predio del señor Omar Leal cuya finca se denomina el Tesoro 2. Generando el ingreso a dicho predio se descende 800m por un camino o vía terciaria abandonado y en mal estado hasta llegar al punto de la quebrada La Arenosa. Al igual que en la quebrada San silvestre el aspecto más relevante en este punto es el estado actual de la vía terciaria. Ya que la misma sigue presentando varios tramos complejos que se caracterizan por presentar pendientes fuertes, escarpadas, tramos estrechos con deterioros evidentes por mal drenaje de la vía, sectores con derrumbes y una capa de afirmado en mal estado. El acceso posterior a la finca El Tesoro 2 es un camino en estado de abandono que presenta una capa de afirmado y terreno natural con una afectación evidente por la erosión hídrica superficial por medio de la escorrentía.
9	Río Sucio	Para tener acceso al punto de captación propuesto en Río Sucio es necesario seguir la misma ruta que conduce hacia la quebrada La Sorda, una vez localizados en el acceso de la finca La Sorda es necesario cruzar por la vereda de El Líbano y avanzar una distancia de 4 Km aproximadamente en dirección a la vereda de El Cristal. Siguiendo este recorrido a una distancia de 150 metros antes de cruzar el puente del Río Sucio existe un acceso por el costado izquierdo mediante un camino carretable de un predio denominado Finca La Pita cuyo propietario es el señor Wilson Meneses. Esta vía terciaria se encuentra en estado de abandono presentando una vegetación invasiva de pastos y rastrojos enmalezados. A pesar de lo anterior el acceso se considera favorable teniendo en cuenta que la estructura del puente puede sufrir daños y deterioros por el paso continuo del carro tanque. Una vez se tenga acceso a la franja de captación la zona de estacionamiento del carro tanque estará a una distancia de 20 metros del lecho del río, garantizando de esta forma un proceso de succión eficaz dado que no se presenta una cabeza de presión hidráulica superior a los 2 metros de altura.
10	Quebrada La Sorda	Para tener acceso a la quebrada La Sorda en primer lugar es necesario tomar la vía principal que conecta el municipio de Lebrija con Barrancabermeja. En el sector conocido como la Azufrada se presenta un desvío por el costado derecho que es el acceso hacia las veredas de Lisboa, Líbano y El Cristal. Al acceder por este camino terciario a lo largo del mismo se presentan dos desvíos en forma de Y los cuales es necesario siempre tomar por el costado derecho y a una distancia de 2.1 Km aproximadamente se presenta el acceso por el costado derecho a la Finca denominada la Sorda. Sobre este acceso que también presenta condiciones de vía terciaria en 132m descendientes se presenta el cruce entre la vía y quebrada la Sorda. A pesar de que las condiciones de rodamiento y tránsito vehicular son mejores comparados con el acceso de la quebrada San Silvestre y La Arenosa es válido mencionar que este acceso presenta varios tramos complejos que se caracterizan por presentar pendientes fuertes, zonas escarpadas, tramos estrechos con deterioros evidentes por mal drenaje de la vía. Lo cual hace que en épocas invernales cuando se presenten precipitaciones relevantes en la zona, el transporte de agua por medio de una unidad móvil con las características de un carro tanque puede llegar a ser complicado.

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

La intervención que se contempla realizar en las vías de acceso a los sitios de captación consistirá en una ampliación de la plataforma (sección tipo) hasta un ancho máximo de 4 metros, de tal forma que se garantice el tránsito del carro tanque. Es importante resaltar que las vías que se requieren para acceder a los sitios de captación corresponden a vías terciaria y/o privadas existentes y que en la actualidad se encuentran en regular estado para el uso, motivo por el cual la Concesionaria plantea realizar un mejoramiento de la superficie que garantice la movilidad del carro tanque sin perjuicios para la comunidad.

En caso de que en alguna zona puntual no se pudiera conseguir el ancho requerido, antes y después de dicha zona se construirán bahías de espera para los cruces simultáneos. La sección igualmente será de 4 metros de calzada más 1 metro de cuneta en terreno natural en ambos costados y un espesor de material granular de 0.10 m promedio.

En los tramos que ya tenga el ancho mínimo requerido, se realizará una rehabilitación del soporte de la vía con material granular, en caso de que lo requiera. Esta misma actividad se realizará durante toda la ejecución de proyecto como mantenimiento rutinario de las vías de acceso identificadas en el complemento del estudio de impacto ambiental.

Las cantidades estimadas para la adecuación y mantenimiento de los accesos a los sitios de captación se presentan a continuación. Se tiene contemplado el uso de este material 3 veces al año durante la etapa constructiva.

**Tabla Cantidades estimadas de material granular para la adecuación de los accesos a los sitios de captación**

Orden	Nombre	Municipio	Ancho (m)	Longitud (m)	Material Granular (m3)
1	Quebrada Zarzal	Barrancabermeja	4	352	1689,6
2	Quebrada Lizama 1	San Vicente de Chucuri	4	232	1113,6
3	Quebrada Lizama 2	San Vicente de Chucuri	4	309	1483,2
4	Quebrada La Putana	Betulia	4	142	681,6
5	Río Sogamoso 2 - CAS	Betulia	4	1044	5011,2
6	Río Sogamoso 3 - CDMB	Girón	4	249	1195,2
7	Quebrada San Silvestre	Girón	4	69	331,2
8	Quebrada La Arenosa	Lebrija	4	103	494,4
9	Río Sucio	Lebrija	4	148	710,4
10	Quebrada La Sorda	Lebrija	4	74	355,2
<b>TOTAL</b>					<b>13065,6</b>

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

El mantenimiento de estos accesos se tiene considerado realizarlo de forma periódica (3 veces al año durante los 4 años de la etapa de construcción) o cuando se evidencie la necesidad de su intervención.

De igual forma en la tabla **Error! Reference source not found.**, se describen las características actuales de cada uno de los accesos y las características físicas de los mismos se presenta en el capítulo 7 Demanda de recursos en el numeral 7.2.3 Accesos a las captaciones del complemento del estudio de impacto ambiental. Las obras de drenaje que se requieran realizar serán acometidas por la Concesionaria con el fin de garantizar la estabilidad de los accesos durante la ejecución de las obras. Estas obras tendrán las mismas características técnicas propuesta en el estudio de impacto ambiental (EIA) del proyecto. (...)

(Ver figura 3-12 sección transversal tipo para las vías de acceso a los sitios de captación en el concepto técnico 1137 del 23 de marzo de 2018)

Se describieron las cantidades, fuentes y actividades generadoras de residuos durante la etapa de construcción, así mismo, se establecen los métodos de recolección, almacenamiento, tratamiento, transporte y disposición final de los residuos, información que se validará en el análisis de las fichas de manejo propuestas para la ejecución del proyecto.

#### **CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS**

A la fecha de elaboración del presente acto administrativo, las Corporaciones Autónomas Regionales de Santander (CAS) y para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB), no se han pronunciado respecto al uso y aprovechamiento de los recursos naturales requeridos para la ejecución del proyecto.

(...)

#### **CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA**

Según la información suministrada mediante radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018 en respuesta a la solicitud de información adicional efectuada por esta Autoridad mediante Acta 101 de 2017, la Concesionaria señaló lo siguiente:

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

“... El capítulo 4 referente al área de influencia no se modifica, es decir que se conserva el área de influencia descrita en el documento base del EIA presentado a la autoridad ambiental y con el cual se otorga la licencia ambiental. Lo anterior se determina, debido a que los sitios propuestos para captación de agua superficial y las ocupaciones de cauce temporal que motivan la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, se encuentran localizados al interior del área de influencia establecida para el Proyecto ya licenciado bajo la resolución 0763 de 30 de junio de 2017...”.

Esta Autoridad considera que la definición del área de influencia abiótica y biótica es adecuada puesto que se tuvieron en cuenta las áreas susceptibles a ser impactadas de manera directa por la ejecución de las actividades inherentes al proyecto, identificando los puntos de captación propuestos, lo cual corresponde con lo aprobado en la Resolución No. 00763 del 30 de junio de 2017 mediante la cual se otorgó la Licencia Ambiental.

Para el área de influencia del medio socioeconómico se relaciona la información presentada en el Capítulo 5.3\_Caracterización Medio Socioeconómico del complemento del EIA, que se indica a continuación:

**Tabla Área de Influencia Socioeconómica**

No.	UF	MUNICIPIO	VEREDA
1	2	Barrancabermeja	Vereda Zarzal La Gloria (Patio Bonito)
2			Vereda Zarzal 40
3	3 y 4	San Vicente de Chucurí	Corregimiento La Fortuna
4	3 y 4		Vereda Vizcaína, sector Lizama 2
5	3 y 4	Betulia	Asentamiento Puente La Putana
6			Asentamiento Casa de Barro
7			Centro poblado Tienda Nueva
8			Centro Poblado La Playa
9			Vereda La Putana, sector El Puente Sogamoso
10	5	Girón	Vereda Marta, centro poblado Marta
11		Lebrija	Vereda San Silvestre
12	Vereda La Girona		
13	Vereda El Cristal		
14	Vereda El Líbano		
15	7		Vereda Lisboa

Fuente: Complemento EIA presentado con radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018, Modificado por equipo evaluador – marzo - 2018

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad verificó que las Unidades Territoriales en las cuales se ubican las actividades relacionadas con captación de agua superficial, las ocupaciones de cauce temporal y las adicionales que se vincularían por utilización de accesos a los diferentes puntos, se encuentran incluidas en el área de influencia aprobada en la Resolución No. 00763 del 30 de junio de 2017, por lo cual se concluye que para la presente modificación no se requerirá ajustes al área de influencia aprobada para la licencia ambiental.

(Ver figura 2 localización de las áreas de influencia en el concepto técnico 1137 del 23 de marzo de 2018).

#### CONSIDERACIONES SOBRE LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

#### CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

En el documento allegado mediante el radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., para los componentes de geología, geomorfología, paisaje, suelos, hidrogeología, geotecnia y atmósfera menciona que la inclusión de las captaciones de agua para uso industrial que requiere el proyecto, en los distintos componentes mencionados no requirió la actualización de la información de línea base del proyecto. Dadas estas condiciones, se reiteran las consideraciones presentadas en la Resolución 00763 del 30 de junio de 2017 para cada uno de los componentes del medio abiótico.

#### Hidrología

Respecto a la hidrología, la Concesionaria menciona que 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 de la siguiente manera:

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

CODIGO IDEAM/ANLA	ZH	SZH		CUENCA	SUBCUENCA	MICROCUENCA
	ZONA HIDROGRAFICA	CODIGO IDEAM/ANLA	SUBZONA HIDROGRAFICA			
24	SOGAMOSO	2405	Río Sogamoso	Río Sucio		

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

				Quebrada Agua Blanca	Quebrada Pujamán (Qda la Guapuchera)
				Quebrada Mata de Cacao	Quebrada Agua Blanca
				Quebrada de La Chafarota	
				Quebrada La Putana	
				Afluentes Directos Río Sogamoso	
				Quebrada La Muerte	
				Caño Zarzal	Quebrada Zarzal
					Quebrada Las Lajas
					Caño El Cuarenta

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

En las tablas “Características morfométricas de las principales cuencas menores” y “Principales parámetros morfométricos de las cuencas menores”, se presentan las principales características morfométricas de las cuencas menores que hacen parte del área de estudio del proyecto.

Tabla Características morfométricas de las principales cuencas menores

ID	Nombre	Área	Perímetro	Lb	Lmáx	Bmáx	Lc	Li	Cota superior	Cota salida	Pendiente media
		(Km <sup>2</sup> )	(Km)	(Km)	(Km)	(Km)	(Km)	(Km)	(m)	(m)	%
1	Quebrada La Angula	90.508	53.688	22.606	28.257	0.619	24.571	137.716	2521.85	1938.13	2.38
2	Quebrada San Nicolás	3.298	8.801	2.873	3.592	1.064	3.123	12.523	2780.85	1959.13	26.31
3	Quebrada Agua Dulce	4.232	11.195	3.234	4.043	1.187	3.516	21.294	2657.18	2025.13	17.98
4	Río Sucio	27.324	29.987	10.467	13.083	1.089	11.377	76.272	2696.18	2401.18	2.59
5	Quebrada Santa Rosa	3.414	7.812	2.304	2.880	0.544	2.505	12.252	2665.18	2025.18	25.55
6	Quebrada La Arenosa	17.976	17.496	5.935	7.419	0.538	6.451	52.074	2809.18	2007.18	12.43
7	Quebrada San Silvestre	14.830	16.284	5.770	7.212	3.105	6.271	53.664	3107.85	1859.58	19.90
8	Río Sogamoso	21,216.459	903.797	217.033	271.292	0.677	235.906	26,549.809	2003.92	1636.92	0.16
9	Quebrada La Putana	214.417	72.836	28.318	35.398	0.626	30.781	612.876	2430.31	1699.92	2.37
10	Quebrada San Elena	1.732	6.385	2.533	3.166	0.800	2.753	12.285	2307.31	1461.92	30.70
11	Quebrada La Cabezona	7.042	12.190	4.765	5.956	3.705	5.179	22.983	3116.94	1757.58	26.25
12	Quebrada Tierragrata	4.494	11.060	3.488	4.360	2.134	3.791	14.837	3075.31	1455.92	42.72
13	Quebrada NN1	4.647	12.624	4.929	6.161	0.815	5.358	18.267	1958.25	1209.25	13.98
14	Quebrada La Lisama 1	4.646	11.321	4.580	5.725	0.800	4.979	7.468	1911.25	1155.25	15.18
15	Quebrada La Lisama 2	10.063	15.193	8.047	10.059	0.370	8.747	15.742	1327.25	1127.25	2.29
16	Quebrada Tapazón	11.805	21.897	8.039	10.049	0.216	8.738	19.511	1296.25	1078.56	2.49
17	Quebrada El Zarzal	622.399	123.969	45.711	57.139	2.097	49.686	1,722.724	1496.25	1047.56	0.90
18	Caño Las Pavas	12.085	16.383	9.216	11.520	0.312	10.017	12.960	1422.56	1025.56	3.96
19	Caño El Salado	9.699	16.407	8.870	11.087	0.336	9.641	9.641	1510.56	1016.56	5.12

Donde:

Lb: Longitud desde el punto más alejado a la salida

Lmáx: Longitud máxima en sentido del cauce principal

Lc: Longitud del cauce principal

Li: Longitud de drenaje

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

Tabla Principales parámetros morfométricos de las cuencas menores

ID	Nombre	Área (Km <sup>2</sup> )	h med (msnm)	Factor de Forma Kf	Coefficiente de compacidad Kc	Índice de alargamiento o la	Pendiente %	Relación de elongación Re	Coefficiente de masividad Km	Densidad de Drenaje Dd (Km/Km <sup>2</sup> )
1	Quebrada La Angula	90.508	2229.99	0.18	1.59	45.63	2.38	0.47	0.02	1.52
2	Quebrada San Nicolás	3.298	2369.99	0.40	1.37	3.37	26.31	0.71	0.72	3.80
3	Quebrada Agua Dulce	4.232	2341.16	0.40	1.53	3.41	17.98	0.72	0.55	5.03
4	Río Sucio	27.324	2548.68	0.25	1.62	12.01	2.59	0.56	0.09	2.79
5	Quebrada Santa Rosa	3.414	2345.18	0.64	1.19	5.29	25.55	0.90	0.69	3.59
6	Quebrada La Arenosa	17.976	2408.18	0.51	1.16	13.78	12.43	0.81	0.13	2.90
7	Quebrada San Silvestre	14.830	2483.72	0.45	1.19	2.32	19.90	0.75	0.17	3.62
8	Río Sogamoso	21,216.459	1820.42	0.45	1.75	400.50	0.16	0.76	0.00	1.25
9	Quebrada La Putana	214.417	2065.12	0.27	1.40	56.51	2.37	0.58	0.01	2.86
10	Quebrada San Elena	1.732	1884.62	0.27	1.37	3.96	30.70	0.59	1.09	7.09
11	Quebrada La Cabezona	7.042	2437.26	0.31	1.30	1.61	26.25	0.63	0.35	3.26
12	Quebrada Tierragrata	4.494	2265.62	0.37	1.47	2.04	42.72	0.69	0.50	3.30
13	Quebrada NN1	4.647	1583.75	0.19	1.65	7.56	13.98	0.49	0.34	3.93
14	Quebrada La Lisama 1	4.646	1533.25	0.22	1.48	7.16	15.18	0.53	0.33	1.61
15	Quebrada La Lisama 2	10.063	1227.25	0.16	1.35	27.22	2.29	0.44	0.12	1.56
16	Quebrada Tapazón	11.805	1187.40	0.18	1.80	46.46	2.49	0.48	0.10	1.65
17	Quebrada El Zarzal	622.399	1271.90	0.30	1.40	27.25	0.90	0.62	0.00	2.77
18	Caño Las Pavas	12.085	1224.06	0.14	1.33	36.88	3.96	0.43	0.10	1.07
19	Caño El Salado	9.699	1263.56	0.12	1.49	33.02	5.12	0.40	0.13	0.99

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

El caudal mínimo de las cuencas representativas a partir de rendimientos hídricos de la estación Pte. Sogamoso sobre el río del mismo nombre (...).

Tabla Caudales mínimos estimados en cuencas de sitio de cruce (m<sup>3</sup>/s)

ID	Nombre	Área (Km <sup>2</sup> )	Caudal Mínimo (m <sup>3</sup> /s)												
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago.	Sep.	Oct	Nov	Dic	Medio
1	Quebrada La Angula	90.5076	0.506	0.469	0.633	1.015	1.593	1.203	0.992	0.944	0.955	1.243	1.428	0.772	0.979
2	Quebrada San Nicolás	3.2978	0.007	0.008	0.012	0.022	0.026	0.019	0.015	0.014	0.017	0.024	0.025	0.016	0.017
3	Quebrada Agua Dulce	4.2317	0.009	0.011	0.016	0.028	0.034	0.024	0.019	0.018	0.021	0.031	0.032	0.020	0.022
4	Río Sucio	27.3239	0.060	0.069	0.103	0.179	0.217	0.154	0.122	0.114	0.137	0.200	0.204	0.131	0.141
5	Quebrada Santa Rosa	3.4140	0.008	0.009	0.013	0.022	0.027	0.019	0.015	0.014	0.017	0.025	0.025	0.016	0.018
6	Quebrada La Arenosa	17.9763	0.040	0.045	0.068	0.118	0.143	0.101	0.080	0.075	0.090	0.131	0.134	0.086	0.093
7	Quebrada San Silvestre	14.8299	0.033	0.037	0.056	0.097	0.118	0.083	0.066	0.062	0.074	0.108	0.111	0.071	0.076
8	Río Sogamoso	21216.4591	118.599	109.941	148.312	238.000	373.533	281.909	232.532	221.325	223.793	291.347	334.812	180.949	229.588
9	Quebrada La Putana	214.4169	1.199	1.111	1.499	2.405	3.775	2.849	2.350	2.237	2.262	2.944	3.384	1.829	2.320
10	Quebrada San Elena	1.7318	0.004	0.004	0.007	0.011	0.014	0.010	0.008	0.007	0.009	0.013	0.013	0.008	0.009
11	Quebrada La Cabezona	7.0415	0.015	0.018	0.026	0.046	0.056	0.040	0.031	0.029	0.035	0.051	0.053	0.034	0.036
12	Quebrada Tierragrata	4.4938	0.010	0.011	0.017	0.029	0.036	0.025	0.020	0.019	0.023	0.033	0.034	0.022	0.023

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

13	Quebrada NN1	4.6474	0.010	0.012	0.017	0.030	0.037	0.026	0.021	0.019	0.023	0.034	0.035	0.022	0.024
14	Quebrada La Lisama 1	4.646	0.010	0.012	0.017	0.030	0.037	0.026	0.021	0.019	0.023	0.034	0.035	0.022	0.024
15	Quebrada La Lisama 2	10.063	0.022	0.025	0.038	0.066	0.080	0.057	0.045	0.042	0.050	0.074	0.075	0.048	0.052
16	Quebrada Tapazón	11.805	0.026	0.030	0.044	0.077	0.094	0.066	0.053	0.049	0.059	0.086	0.088	0.057	0.061
17	Quebrada El Zarzal	622.399	3.479	3.225	4.351	6.982	10.958	8.270	6.821	6.493	6.565	8.547	9.822	5.308	6.735
18	Caño Las Pavas	12.085	0.027	0.030	0.045	0.079	0.096	0.068	0.054	0.050	0.061	0.088	0.090	0.058	0.062
19	Caño El Salado	9.6988	0.021	0.024	0.036	0.064	0.077	0.054	0.043	0.040	0.049	0.071	0.072	0.047	0.050

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

De la red de drenaje identificada en la zona de estudio, se estableció que las alteraciones del régimen natural son de tipo torrencial y se presentan de acuerdo con el régimen de precipitaciones bimodal, generándose dichos fenómenos entre los meses de abril - junio y septiembre-noviembre.

La torrencialidad se ve influenciada por las características morfométricas de las cuencas asociadas, las cuales se caracterizan por ser son cuencas con áreas pequeñas, de corta longitud y tiempos de concentración pequeños que facilita la presencia de crecientes instantáneas.

Mediante el Acta No. 101 del 20 de diciembre de 2017 de reunión de información adicional, esta Autoridad solicitó lo siguiente: “... Presentar la caracterización ambiental del área de influencia a nivel de hidrología (patrones de drenaje a nivel regional, el régimen hidrológico y los caudales característicos de las principales corrientes y de aquellas a intervenir a partir de los registros históricos o calculados de datos diarios de caudales máximos, medios y mínimos, identificación de la dinámica fluvial de las fuentes que pueden ser afectadas por el proyecto, así como las posibles afectaciones de su régimen natural)...” y “...Complementar la caracterización ambiental del área de influencia a nivel de calidad del agua caracterización fisicoquímica y bacteriológica de las corrientes hídricas del área de influencia del componente, susceptibles de intervención por el proyecto (concesión). Se deben considerar los dos (2) períodos climáticos (época seca y época de lluvias), presentando en el complemento del EIA la correspondiente al período de la elaboración del mismo y presentando estimaciones para el otro período a través de herramientas técnicas debidamente validadas...”.

En la información presentada en el capítulo 5 del estudio no se evidencia caracterización ambiental (parámetros morfométricos, caudales mínimos, medios y máximos) de la quebrada la Sorda, objeto de solicitud de aprovechamiento por captación dentro de las actividades planteadas en la solicitud de modificación de licencia ambiental.

### Calidad del agua

Respecto a la calidad de agua, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., menciona que se realizó análisis fisicoquímico a diez (10) puntos de agua superficial, en época lluvia y seca, teniendo en cuenta que en ellos no se llevó a cabo la toma de muestras hidrobiológicas. La campaña fue ejecutada por el laboratorio Corporación Integral del Medio Ambiente-CIMA, el cual se encuentra con acreditación del IDEAM y está vigente para el desarrollo de esta actividad. Ver Anexo C Medio Abiótico – Laboratorios Calidad de agua.

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

Captación	Id Monitoreo	Cuerpo de agua	Coordenadas geográficas		Altura (m.s.n.m.)
			Lat.	Long.	
1	11	Quebrada El Zarzal	7°03'40,5"	73°44'50,5"	72
2	10	Quebrada La Lizama I	7°08'06,6"	73°33'16,3"	128
3	9	Quebrada La Lizama II	7°08'03,2"	73°32'45,8"	133
4	8	Quebrada La Putana	7°07'34,5"	73°31'06,4"	135
5	6	Rio Sogamoso 2 - CAS	7°07'29,9"	73°26'30,6"	150
6	5	Rio Sogamoso 3 - CDMB	7°06'18,7"	73°24'59,1"	172
7	4	Quebrada San Silvestre	7°09'09,6"	73°24'19,2"	179
8	3	Quebrada La Arenosa	7°10'17,6"	73°23'30,5"	186
9	2	Rio Sucio	7°11'10,5"	73°19'26,9"	511
10	1	Quebrada La Sorda	7°10'12,9"	73°18'03,3"	682

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

### Época de lluvia

Los resultados de las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas obtenidos del monitoreo realizado por el laboratorio en la campaña llevada a cabo entre el 27 de mayo al 02 de junio de 2017 se analizaron según la variación en cada punto y se compararon con el Decreto 1076 de 2015, en el cual se establecen los criterios de calidad que debe tener el agua superficial para destinación de uso doméstico, uso agrícola y uso pecuario.

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

Teniendo en cuenta los resultados del cálculo del índice de saturación que se presenta como un índice para calcular el carácter incrustante o agresivo del agua. Se reporta que los diez cuerpos de agua en estudio para la época climática de lluvia presentan características propias de aguas corrosivas descartando potencialmente los eventos de incrustaciones dado que el agua tiene la capacidad de disolver el  $\text{CaCO}_3$ .

Los cuerpos de agua con un potencial de acción más corrosivo son las quebradas La Putana, Zarzal, La Arenosa y San Silvestre, con valores que oscilan entre -3,9 y -3.7. En un nivel con menor intensidad se presentan el río Sucio, el río Sogamoso CDMB, río Sogamoso 2-CAS, quebrada La Lizama II y quebrada La Lizama I, con valores que no superan -2.8 y el más bajo nivel del índice corresponde a la quebrada La Sorda con un valor de -1.1.

El agua para consumo humano teóricamente registra índices de Langelier comprendidos entre -0,5 y 0,5. Por lo tanto para volver apta el agua en relación con este índice en los diez cuerpos de agua monitoreados de manera natural deben aumentar su pH o Alcalinidad.

Los índices de contaminación evaluados en el estudio complemento al EIA, para la presente modificación, correspondieron al índice de contaminación por materia orgánica ICOMO, el índice de contaminación por mineralización ICOMI, el índice de contaminación por sólidos suspendidos ICOSUS y el índice de contaminación por pH ICOpH. En la **Error! Reference source not found.** “Índices de contaminación ICOs de los cuerpos de agua superficial”, se pueden observar los resultados de estos índices, donde el número que identifica a cada cuerpo de agua hace referencia al ID utilizado en el monitoreo.

**Tabla Índices de contaminación ICOs de los cuerpos de agua superficial**

Parámetro	1	Contaminación	2	Contaminación	3	Contaminación
<b>ICOMO</b>	<b>0,53</b>	<b>MEDIA</b>	<b>0,67</b>	<b>ALTA</b>	<b>0,52</b>	<b>MEDIA</b>
I oxígeno %	0,55		0,35		0,45	
I Coliformes totales	0,37		1,00		0,45	
I DBO-5	0,65		0,65		0,65	
<b>ICOMI</b>	<b>0,59</b>	<b>MEDIA</b>	<b>0,15</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,00</b>	<b>NINGUNA</b>
I Conductividad	0,29		0,13		28,00	
I Alcalinidad	0,47		0,08		0,06	
I Dureza	1,00		0,25		0,00	
<b>ICOpH</b>	<b>0,01</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,01</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,02</b>	<b>NINGUNA</b>
pH	6,50		6,52		6,19	
<b>ICOSUS</b>	<b>0,01</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,06</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,00</b>	<b>NINGUNA</b>
Sólidos suspendidos mg/L	11		28		5	
Parámetro	4	Contaminación	5	Contaminación	6	Contaminación
<b>ICOMO</b>	<b>0,46</b>	<b>MEDIA</b>	<b>0,69</b>	<b>ALTA</b>	<b>0,59</b>	<b>MEDIA</b>
I oxígeno %	0,28		0,51		0,55	
I Coliformes totales	0,45		0,90		0,56	
I DBO-5	0,65		0,65		0,65	
<b>ICOMI</b>	<b>0,01</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,01</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,00</b>	<b>NINGUNA</b>
I Conductividad	0,02		0,03		5,00	
I Alcalinidad	0,00		0,00		0,00	
I Dureza	0,00		0,00		0,00	
<b>ICOpH</b>	<b>0,02</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,01</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,01</b>	<b>NINGUNA</b>
pH	6,17		6,27		6,21	
<b>ICOSUS</b>	<b>0,00</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,09</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,15</b>	<b>NINGUNA</b>
Sólidos suspendidos mg/L	5		35		55	
Parámetro	8	Contaminación	9	Contaminación	10	Contaminación
<b>ICOMO</b>	<b>0,64</b>	<b>ALTA</b>	<b>0,56</b>	<b>MEDIA</b>	<b>0,73</b>	<b>ALTA</b>
I oxígeno %	0,26		0,43		0,54	
I Coliformes totales	1,00		0,60		1,00	
I DBO-5	0,65		0,65		0,65	
<b>ICOMI</b>	<b>0,03</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,03</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,02</b>	<b>NINGUNA</b>
I Conductividad	0,08		0,08		0,07	
I Alcalinidad	0,00		0,00		0,00	
I Dureza	0,00		0,02		0,01	
<b>ICOpH</b>	<b>0,010</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,02</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,01</b>	<b>NINGUNA</b>
pH	6,21		6,19		6,35	
<b>ICOSUS</b>	<b>0,18</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,00</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,12</b>	<b>NINGUNA</b>
Sólidos suspendidos mg/L	66		6		47	
Parámetro	11	Contaminación				
<b>ICOMO</b>	<b>0,47</b>	<b>MEDIA</b>				
I oxígeno %	0,50					
I Coliformes totales	0,25					
I DBO-5	0,65					
<b>ICOMI</b>	<b>0,01</b>	<b>NINGUNA</b>				
I Conductividad	0,02					
I Alcalinidad	0,00					
I Dureza	0,00					
<b>ICOpH</b>	<b>0,01</b>	<b>NINGUNA</b>				
pH	6,33					

No.	Cuerpo de agua
1	Quebrada La Sorda
2	Río Sucio
3	Quebrada La Arenosa
4	Quebrada San Silvestre
5	Río Sogamoso CDMB
6	Río Sogamoso 2-CAS
8	Quebrada La Putana
9	Quebrada La Lizama II
10	Quebrada La Lizama I

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

ICOSUS	0,13	NINGUNA	11	Quebrada Zarzal
Sólidos suspendidos mg/L	51			

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

A continuación, en la tabla *Índice de calidad de agua para los cuerpos de agua monitoreados*, se presenta el cálculo y los resultados que se registraron en los puntos monitoreados en relación con el Índice de Calidad de Agua (ICA).

**Tabla Índice de calidad de agua para los cuerpos de agua monitoreados**

Nombre	Sól.Su sp totales	DQ O	Oxígeno %					Cond. Eléctrica	pH	Nitrógeno Total / Fósforo	Subíndices						ICA	
			Altura de medición msnm	Temperatura	Oxígeno Disuelto	OD Teórico	k				% O2 = (C OD*10 0*k) OD teórico	SS T	DQ O	%SAT. O2	C. E	pH		N/ P
Q. La Sorda	11	17	682	26	3,7	8,13	1,02	46,42	107	6,5	16,46	0,987	0,91	1,46	0,71	0,77	0,8	Buena
Río Sucio	28	32	511	27	5,3	7,99	1,01	67,00	57,5	6,52	8,82	0,936	0,51	1,67	0,87	0,78	0,35	Aceptable
Q. La Arenosa	5	13	186	26	4,5	8,13	1,00	55,35	16,8	6,19	2,71	1,005	0,91	1,55	0,98	0,66	0,15	Aceptable
Q. San Silvestre	5	14	179	28	5,7	7,85	1,00	72,61	18,93	6,17	3,07	1,005	0,91	1,73	0,97	0,65	0,15	Buena
Río Sogamoso 3 - CDMB	35	42	172	23	4,2	8,58	1,00	48,95	40,7	6,27	6,49	0,915	0,26	1,49	0,92	0,69	0,35	Aceptable
Río Sogamoso 2 - CAS	55	51	150	25	3,8	8,27	1,00	45,95	56,4	6,21	9,08	0,855	0,26	1,46	0,88	0,66	0,35	Aceptable
Q. La Putana	66	19	135	28	5,9	7,85	1,00	75,16	39,4	6,21	6,34	0,822	0,91	1,75	0,92	0,66	0,35	Buena
Q. La Lizama II	6	11	133	27	4,6	7,99	1,00	57,57	41,7	6,19	6,74	1,002	0,91	1,58	0,92	0,66	0,35	Buena
Q. La Lizama I	47	31	128	28	3,7	7,85	1,00	47,13	35,8	6,35	5,64	0,879	0,51	1,47	0,93	0,71	0,35	Regular
Q. Zarzal	51	55	72	29	4	7,72	1,00	51,81	15,31	6,33	2,42	0,867	0,26	1,52	0,98	0,71	0,15	Aceptable

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

El Índice de Alteración de la calidad del agua que registra el Estudio Nacional del Agua (2014) refleja que la subzona hidrográfica del río Sogamoso está sometida a índices de contaminación Muy Bajos y Bajos, lo cual no genera una afectación en la resiliencia del sistema hídrico, esto garantiza en parte la disponibilidad de recurso y su calidad de agua. Siendo esta una condición importante para la prestación de servicios ecosistémicos.

### Época Seca

Los resultados de las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas obtenidos del monitoreo realizado por el laboratorio en la campaña llevada a cabo durante los días 2 al 9 de marzo de 2016, se analizaron según la variación en cada punto y se compararon con el Decreto 1076 de 2015, en el cual se establecen los criterios de calidad que debe tener el agua superficial para destinación de uso doméstico, uso agrícola y uso pecuario.

A partir de los resultados que se muestran en el capítulo 5 del complemento del EIA, se puede observar que los cuerpos de agua que presentan corrosión severa hacen referencia a La quebrada La Sorda y la quebrada Lizama II; mientras que los cauces con corrosión leve, pero sin incrustaciones, son el río Sucio y el río Sogamoso en sus dos puntos de muestreo.

La interpretación de esta característica debe hacerse a partir del concepto de capacidad Buffer, en este contexto a mayor capacidad buffer mayor es la resistencia del cuerpo de agua a generar cambios en su pH ante el vertimiento de un ácido o una base; de esta forma se identificó que la quebrada La Sorda y el río Sucio presentan las mayores capacidades buffer dentro del grupo de fuentes analizadas, seguido por las demás corrientes las cuales reportaron valores entre 0,03 y 0,06 meq-g / Unidades de pH, a excepción de las quebradas.

Los índices de contaminación evaluados en el presente estudio correspondieron al índice de contaminación por materia orgánica ICOMO, el índice de contaminación por mineralización ICOMI, el índice de contaminación por sólidos

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

suspendidos ICOSUS y el índice de contaminación por pH ICOPH. En la tabla *Índices de contaminación ICOs de los cuerpos de agua superficial*, se pueden observar los resultados de estos índices, donde el número que identifica a cada cuerpo de agua hace referencia al ID utilizado en el monitoreo.

**Tabla Índices de contaminación ICOs de los cuerpos de agua superficial**

Parámetro	1	Contaminación	2	Contaminación	3	Contaminación
<b>ICOMO</b>	<b>0,477</b>	<b>MEDIA</b>	<b>0,164</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,533</b>	<b>MEDIA</b>
I oxígeno %	0,115		0,125		0,043	
I Coliformes totales	0,890		0,206		0,907	
I DBO-5	0,427		0,161		0,65	
<b>ICOMI</b>	<b>0,93</b>	<b>MUY ALTA</b>	<b>0,36</b>	<b>BAJA</b>	<b>0,037</b>	<b>NINGUNA</b>
I Conductividad	1,00		0,98		0,11	
I Alcalinidad	0,80		0,08		0,00	
I Dureza	1,00		0,01		0,00	
<b>ICOPH</b>	<b>0,021</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,058</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,019</b>	<b>NINGUNA</b>
pH	7,89		8,20		6,13	
<b>ICOSUS</b>	<b>0,04</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,04</b>	<b>NINGUNA</b>		<b>NINGUNA</b>
Sólidos suspendidos mg/L	20		20			
Parámetro	4	Contaminación	5	Contaminación	6	Contaminación
<b>ICOMO</b>	<b>0,519</b>	<b>MEDIA</b>	<b>0,659</b>	<b>ALTA</b>	<b>0,659</b>	<b>ALTA</b>
I oxígeno %	0,043		0,841		0,841	
I Coliformes totales	0,864		0,372		0,372	
I DBO-5	0,65		0,765		0,765	
<b>ICOMI</b>	<b>0,044</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,29</b>	<b>BAJA</b>	<b>0,29</b>	<b>BAJA</b>
I Conductividad	0,132		0,63		0,63	
I Alcalinidad	0,00		0,16		0,16	
I Dureza	0,00		0,09		0,09	
<b>ICOPH</b>	<b>0,01</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,004</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,004</b>	<b>NINGUNA</b>
pH	6,33		7,40		7,40	
<b>ICOSUS</b>		<b>NINGUNA</b>	<b>0,04</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,04</b>	<b>NINGUNA</b>
Sólidos suspendidos mg/L			20		20	
Parámetro	8	Contaminación	9	Contaminación	10	Contaminación
<b>ICOMO</b>	<b>0,531</b>	<b>MEDIA</b>	<b>0,666</b>	<b>ALTA</b>	<b>0,843</b>	<b>MUY ALTA</b>
I oxígeno %	0,266		0,457		0,608	
I Coliformes totales	0,687		0,896		1,000	
I DBO-5	0,641		0,644		0,921	
<b>ICOMI</b>	<b>0,04</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,18</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,13</b>	<b>NINGUNA</b>
I Conductividad	0,11		0,54		0,40	
I Alcalinidad	0,00		0,00		0,00	
I Dureza	0,00		0,01		0,00	
<b>ICOPH</b>	<b>0,001</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,002</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,005</b>	<b>NINGUNA</b>
pH	7,10		6,85		6,55	
<b>ICOSUS</b>	<b>0,14</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,04</b>	<b>NINGUNA</b>	<b>0,04</b>	<b>NINGUNA</b>
Sólidos suspendidos mg/L	54		20		20	
Parámetro	11	Contaminación				
<b>ICOMO</b>	<b>0,636</b>	<b>ALTA</b>				
I oxígeno %	0,456					
I Coliformes totales	0,451					
I DBO-5	1,000					
<b>ICOMI</b>	<b>0,11</b>	<b>NINGUNA</b>				
I Conductividad	0,32					
I Alcalinidad	0,00					
I Dureza	0,00					
<b>ICOPH</b>	<b>0,004</b>	<b>NINGUNA</b>				
pH	6,61					
<b>ICOSUS</b>	<b>0,18</b>	<b>NINGUNA</b>				
Sólidos suspendidos mg/L	68					

No.	Cuerpo de agua
1	Quebrada La Sorda
2	Río Sucio
3	Quebrada La Arenosa
4	Quebrada San Silvestre
5	Río Sogamoso CDMB
6	Río Sogamoso 2-CAS
8	Quebrada La Putana
9	Quebrada La Lizama II
10	Quebrada La Lizama I
11	Quebrada Zarzal

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

A continuación, en la tabla *Índice de calidad del agua de los cuerpos de agua monitoreados* se presentan los resultados del Índice de calidad del agua – ICA, para dichos cuerpos.

**Tabla Índice de calidad del agua de los cuerpos de agua monitoreados**

Parámetro	% Saturación De Oxígeno	DBO (mg/L)	Coliformes Fecales (NMP/100 ml)	Sólidos Totales (mg/L)	Turbiedad (UJT)	pH	ICA final	Clasificación
Q. La Sorda	20,06	9,39	7,51	6,21	0,65	14,03	57,84	Regular
Río Sucio	20,26	12,82	9,75	8,31	0,65	12,66	64,44	Regular
Río Sogamoso 3 - CDMB	3,51	3,4	14,97	8,93	0,65	14,97	46,43	Mala
Río Sogamoso 2 - CAS	3,51	3,4	14,97	8,93	0,65	14,97	46,43	Mala
Q. La Putana	18,97	5,54	5,82	9,76	0,65	14,49	55,23	Regular
Q. La Lizama II	13,01	5,48	4,67	9,38	0,65	13,56	46,75	Mala
Q. La Lizama I	11,39	1,28	6,66	9,7	0,65	12,07	41,75	Mala

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

Q. Zarzal	17,69	0,32	7,51	8,97	0,65	12,39	47,53	Mala
-----------	-------	------	------	------	------	-------	-------	------

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

El Índice de Alteración de la calidad del agua que registra en Estudio Nacional del Agua (2014) refleja que la subzona hidrográfica del río Sogamoso está sometida a índices de contaminación Muy Bajos y Bajos, lo cual no genera una afectación en la resiliencia del sistema hídrico, garantizando en parte la disponibilidad de recurso y su calidad de agua. Siendo esta una condición importante para la prestación de servicios ecosistémicos.

## CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

### Ecosistemas terrestres

Según la Información adicional del Complemento al EIA allegada con radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2017: *“La caracterización o línea base correspondiente al medio biótico no se muestran en la presente solicitud de modificación de licencia, debido a que este documento no reporta cambios en la información que fue descrita en el Estudio de Impacto Ambiental - EIA del proyecto base que fue entregado a la autoridad ambiental para la obtención de la licencia ambiental.*

*En el presente documento, se presentan los resultados obtenidos para las comunidades (SIC) hidrobiológicas, muestreadas en los 10 (diez) puntos definidos como posibles captaciones de agua durante la fase de construcción del proyecto...”*

Conforme a lo anterior no se efectúan consideraciones para los ecosistemas terrestres, adicionales a las descritas en la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, teniendo en cuenta que los puntos solicitados para captación de agua se localizan en el área de influencia establecida inicialmente para el proyecto.

Es preciso mencionar que mediante Acta de Reunión de Información Adicional 101 del 20 de diciembre de 2017, esta Autoridad requirió a la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., lo siguiente: *“4. Realizar la caracterización de la hidrobiota de las fuentes hídricas objeto de la solicitud de concesión de aguas”*, información que fue remitida en el Capítulo 5.2 Caracterización medio biótico, numeral 5.2.2 – Ecosistemas acuáticos y que se describe a continuación:

### Ecosistemas Acuáticos

Para el estudio de la hidrobiota, en respuesta a la información adicional allegada con radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2017 (numeral 5.2.2 Ecosistemas acuáticos) se señala inicialmente la revisión de información secundaria referente a Estudios de Impacto Ambiental realizados con anterioridad así:

*“...EIA Actualización de diseños para la licitación y el Estudio de Impacto Ambiental de Hidrosogamoso, 2008; Línea Base del Plan de Manejo Ambiental del Complejo cenagoso de Barbaocoas; Proyecto: Encauzamiento del río Magdalena en el tramo Puerto Salgar- Barrancabermeja, 2014; Proyecto: explotación de material de arrastre del río Sogamoso para la construcción de la doble calzada del proyecto vial ruta del sol, 2015; Plan de manejo de los Recursos Ictiológicos y Pesqueros del río Grande de la Magdalena y sus zonas de Amortiguación), así como documentos de carácter académico e investigativo y guías de campo (Montoya-Moreno y Aguirre, 2013; Quirós-Rodríguez et al., 2010; Lasso et al., 2011; Maldonado-Ocampo et al., 2005; Catálogo de la Biodiversidad de Colombia...”*

Respecto al levantamiento de información primaria, se describe la realización de muestreos de fitoplancton, zooplancton, perifiton, macroinvertebrados acuáticos y peces desarrollados entre el 19 al 29 de febrero del año 2016 para ocho puntos de muestreo y dos puntos adicionales llevados a cabo durante el mes de enero del año 2018 en las siguientes estaciones:

**Tabla. Estaciones caracterización comunidades hidrobiológicas**

Nº	Nombre	Año	Coordenadas	
			Este	Norte
1	Quebrada Zarzal	2016	1036467,9	1272620,3
2	Quebrada Lizama I	2016	1057773,4	1280788,8
3	Quebrada Lizama II	2016	1058711,9	1280695,5
4	Quebrada La Putana	2016	1061780,7	1279858,3
5	Río Sogamoso 2-CAS	2016	1070214,1	1277703,5
6	Río Sogamoso 3-CDMB	2016	1072944,1	1277703,5
7	Quebrada San Silvestre	2018	1074243,1	1282775,1
8	Quebrada La Arenosa	2018	1075742,5	1284855,9
9	Río Sucio	2016	1083210,9	1286495,2
10	Quebrada La Sorda	2016	1085780,5	1284726,1

Fuente: Información adicional del Complemento al EIA allegada con radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2017

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

De otra parte, menciona el documento:

*“Cabe resaltar que, dada la diferencia de temporalidad en los datos (años 2016 y 2018), los análisis de estructura (diversidad) fueron realizados únicamente para los datos del primer monitoreo, ya que no es posible su comparabilidad y, teniendo en cuenta que, para el segundo muestreo al ser dos puntos de muestreo, la estimación de los índices de diversidad no resulta representativa”.*

En ese orden de ideas la Concesionaria presenta el monitoreo de un sólo periodo climático para las 10 estaciones, 8 de ellas tomadas en el año 2016 y 2 estaciones en el año 2018 (Q. San Silvestre y Q. La Arenosa); conforme a lo anterior y de acuerdo con los Términos de Referencia M-M-INA-02 versión 2, acogidos por la Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015, *“Los muestreos para la caracterización deben considerar al menos dos (2) periodos climáticos (época seca y época de lluvias), para lo cual la caracterización de una de las épocas climáticas se debe presentar en el marco del EIA y la de la otra puede ser entregada previo al inicio de la construcción”.*

Por tanto, previo al inicio de las actividades de captación de agua, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., debe presentar el respectivo análisis multitemporal que considere al menos dos periodos climáticos junto con los respectivos soportes técnicos.

En cuanto a los resultados de los muestreos hidrobiológicos, a continuación se precisa el análisis de la información recopilada en las estaciones de muestreo para la caracterización de las comunidades de fitoplancton, zooplancton, perifiton, macroinvertebrados y fauna íctica, para los monitoreos efectuados en los años 2016 y 2018.

Para la comunidad **fitoplanctónica** describe el estudio un total de 22 géneros, pertenecientes a 6 clases, 12 órdenes y 16 familias, los cuales se muestran en la *“Tabla 5.15 Composición y abundancia de morfoespecies del fitoplancton”*, de la información adicional del Complemento al EIA, para cada una de las estaciones de monitoreo. Los órdenes con mayor riqueza para las estaciones muestreadas en el año 2016 corresponden a Euglenales, Notocales y Navicuales, mientras que, para las dos estaciones muestreadas en el año 2018, el orden con mayor riqueza corresponde a Desmidiiales. De otra parte, el estudio muestra la evaluación de la composición a través del Índice de Bray-Curtis, Índice de Shannon – Wiener e Índice de Equidad.

Respecto a la comunidad **Zooplanctónica**, señala el estudio que *“...dadas las bajas densidades registradas, se limitó a una descripción de la composición, riqueza y abundancia, no incluyendo la estimación de los índices de diversidad ecológica...”*. Para los dos muestreos fueron identificados 11 géneros pertenecientes a 8 familias, 5 órdenes y 4 clases, las cuales se describen en la *“Tabla 5.17 Composición y abundancia del zooplancton presente en cada estación de muestreo”*, de la información adicional del Complemento al EIA, para las estaciones muestreadas en el año 2016 *Arcella sp* presentó la mayor densidad; mientras que, para las dos estaciones de monitoreo del año 2018, la especie de mayor abundancia correspondió a *Centropyxis sp*, seguida por *Difflugia sp*. De otra parte, la quebrada la Lizama I, presentó la mayor abundancia y riqueza de zooplancton, seguida por las quebradas la Sorda, el Zarzal y Lizama II.

En cuanto a la comunidad **perifítica**, señala el Estudio el reporte de 11 morfoespecies, que corresponden taxonómicamente a 4 divisiones, 4 clases, 7 órdenes y 9 familias, las cuales se presentan en la *“Tabla 5.19 Composición y abundancia del perifiton presente en cada uno de los puntos de captación”*, de la información adicional del Complemento al EIA, se evidencia que la mayor abundancia es presentada por *Oscillatoria sp.*, que además fue registrada en todas las estaciones de muestreo del año 2016. En las estaciones muestreadas en el año 2018, se presentó una baja densidad y abundancia de especímenes en donde sólo la especie *Navicula sp.*, se localiza en las dos quebradas La Arenosa y San Silvestre. De acuerdo con los resultados obtenidos del índice de Shannon el valor más alto de diversidad se encontró en la estación río Sucio, seguido por los puntos del río Sogamoso.

Para la comunidad de **macroinvertebrados acuáticos** describe el Estudio el registro de 42 morfoespecies, que corresponden a 5 clases, 11 órdenes y 32 familias, las cuales se muestran en *“Tabla 5.21 Composición y abundancia de los macroinvertebrados acuáticos presentes en los puntos de captación”*, de la información adicional del Complemento al EIA, en donde la quebrada la Lizama II cuenta con la mayor abundancia con un 32,83% del total de especies; seguido por la quebrada el Zarzal con el 26,57%. Para las estaciones muestreadas en el año 2018, la mayor riqueza específica se identificó para la estación quebrada La Arenosa con el 89,80% del total de especies. Respecto a los índices biológico BMWP y ASPT, la quebrada Lizama II se caracterizó por presentar aguas de calidad “ACEPTABLE”, lo cual indica una ligera contaminación, mientras que las dos estaciones sobre el río Sogamoso así como, las quebradas la Arenosa y la Lizama I presentan una calidad “MUY CRÍTICA”, con presencia de familias indicadoras de aguas fuertemente contaminadas, de acuerdo con la *“Tabla 5.22 Valores resultado del índice BMWP/Col para cada una de las estaciones de muestreo”*.

Finalmente para la **comunidad íctica**, el Estudio señala el registro de 32 especies, pertenecientes a 5 órdenes, 16 familias y 30 géneros, las cuales son descritas en la *“Tabla 5.23 Composición y abundancia de especies de peces”*

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

identificadas en el área de estudio”, de la información adicional del Complemento al EIA, en donde las especies con mayor representación por su abundancia y frecuencia corresponden a *Astyanax magdalenae* (sardina tota) y *Creagrutus gr affinis* (sardina), mientras que *Potamotrygon magdalenae* (Raya), *Curimata mivartii* (Vizcaina), *Brycon moorei* (Sabaleta), *Piaractus brachipomus* (Cachama), *Hoplias malabaricus* (Moncholo) y *Plagioscion magdalenensis* (Pacora) presentaron un solo individuo. En cuanto a la riqueza específica y abundancia, las estaciones más similares corresponden a la quebrada la Putana y los puntos sobre el río Sogamoso, siendo la más disímil la quebrada la Sorda por su baja riqueza y abundancia con respecto a las demás estaciones.

En lo relacionado con el endemismo, 15 especies tienen una distribución restringida en Colombia y/o específicamente a las cuencas de los ríos Magdalena-Cauca, San Jorge, Cesar, Sinú, Caribe y Pacífico, las cuales se muestran en la “Tabla 5.25 Especies endémicas registradas en el área de estudio”, de la información adicional del Complemento al EIA. Asimismo, en la “Tabla 5.26 Especies migratorias registradas en el área de estudio”, se identifican 9 especies con diferentes tipos de migración. En cuanto a las especies en veda se encuentra *Pseudoplatystoma magdaleniatum* (Bagre pintado o rayado), según Resolución 25 de 1971 y Acuerdos 09 de 1996 y Acuerdo 08 de 2008 del ICA, que establece los métodos y artes de pesca que deben ser usados en la Ciénaga de Zapatosa.

De otra parte el estudio señala los usos e importancia económica de las especies icticas, en donde se indica que 16 especies se utilizan para el consumo y uso tradicional conforme a la “Tabla 5.27 Lista de especies de interés cultural, de consumo y comercial registradas en el área de estudio” de la información adicional del Complemento al EIA, siendo las especies de mayor comercialización e interés, *Prochilodus magdalenae* (Bocachico), *Pseudoplatystoma magdaleniatum* (Bagre rayado) *Pimelodus blochii* y (nicuro).

Dentro de la información adicional al Complemento del Estudio de Impacto Ambiental aportada, no se describe la presencia de especies amenazadas o en peligro según el estatus de conservación de acuerdo con las categorías de amenazas de la UICN (2015), listados CITES (2016) y Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible “Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones”, por tanto, el equipo evaluador procedió a verificar los listados mencionados, encontrando que las especies *Curimata mivartii*, *Prochilodus magdalenae*, *Salminus affinis*, *Brycon moorei* y *Pimelodus grosskopfii*, se encuentran en la Categoría Vulnerable - VU, de la Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017 “Por la cual se establece el listado de las especies Silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera que se encuentran en el territorio nacional”, del MADS.

De acuerdo con la caracterización de los sistemas loticos, presentada por la Concesionaria, se considera que la información en términos de abundancia, composición, riqueza y diversidad es adecuada y puede ser correlacionada posteriormente para verificar la tendencia de la calidad medio con la captación de aguas requerida en la solicitud de modificación de licencia ambiental.

**Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas**

Dentro de la documentación allegada con radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2017, la Concesionaria no efectúa ninguna precisión respecto a los ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas para el presente trámite de solicitud de modificación de licencia ambiental, los cuales fueron descritos la Resolución 763 del 30 de junio de 2017 por la cual se otorgó licencia ambiental al proyecto, por tanto, esta Autoridad no efectúa consideraciones adicionales, teniendo en cuenta que los puntos solicitados para captación de agua, se localizan en el área de influencia establecida inicialmente para el proyecto.

**CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO****Participación y socialización con las comunidades y autoridades**

Para la aplicación de los lineamientos de participación, en la información presentada en el complemento del estudio de impacto ambiental (EIA) para la modificación de la licencia ambiental, se precisan los diferentes espacios de socialización realizados con las comunidades y las Autoridades Municipales contemplados como área de influencia.

(Ver tabla 17 proceso de socialización en el concepto técnico 1137 del 23 de marzo de 2018).

Así mismo, durante la visita de evaluación, esta Autoridad realizó acercamientos con las autoridades municipales y con los líderes de la mayoría de las veredas identificadas en el área de influencia, quienes expusieron sus inquietudes sobre el proyecto (...)

(Ver tabla 18 Acercamiento Comunidades y Autoridades durante la visita de evaluación en el concepto técnico 1137 del 23 de marzo de 2018).

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

De acuerdo con la información obtenida durante la visita de evaluación se evidenció que la estrategia empleada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., para la socialización con las autoridades municipales no fue suficiente, ya que aunque se informaron los aspectos de la modificación a través de un oficio, durante los acercamientos realizados por esta Autoridad se observó que los representantes de las alcaldías municipales identificadas en el área de influencia no contaban con la información relacionada a las actividades, impactos y medidas de manejo consideradas en la modificación de la licencia ambiental, razón por la cual, en la reunión de información adicional, esta Autoridad requirió “5. Complementar la aplicación de los lineamientos de participación con las autoridades municipales del área de influencia, para la modificación de la licencia ambiental y allegar a esta Autoridad los respectivos soportes”.

Al respecto, en los anexos presentados mediante radicado ANLA 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018, se evidenció que la Concesionaria dio cumplimiento a la información solicitada como se relaciona en la tabla 17 “Proceso de Socialización” del presente acto administrativo.

De esta manera, esta Autoridad concluye que de acuerdo con los soportes documentales y las entrevistas efectuadas en el marco de la visita, las autoridades municipales, líderes y representantes de la comunidad, cuentan con información sobre las actividades presentadas para la modificación de la licencia ambiental, destacando que dentro de los impactos que menciona la comunidad se encuentra la afectación en la disponibilidad del recurso, la afectación por el uso de las vías para acceder a los puntos de captación, la recomendación sobre no realizar captación en época de verano teniendo en cuenta que el recuso es escaso, entre otros aspectos, lo cual se tendrá en cuenta en el análisis de la evaluación ambiental.

Con relación a la caracterización ambiental del medio socioeconómico, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., no presenta información en el complemento del estudio de impacto ambiental (EIA) para la modificación de la licencia ambiental, sustentando en que se conserva la línea base del EIA presentado para la obtención de la licencia otorgada mediante Resolución 763 del 30 de junio de 2017. En tal sentido, para el análisis de cada una de las variables del medio socioeconómico se tiene en cuenta las consideraciones presentadas en la referida Resolución, por medio de la cual se dio viabilidad ambiental al proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”, destacando de esta manera algunos de los aspectos que involucra la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental, así:

**Componente Demográfico**

Con relación al componente demográfico se tiene que el área de afectación para la modificación de la licencia ambiental no cambia respecto a lo aprobado en la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, por tal razón en el estudio de modificación no se presenta una nueva caracterización al componente demográfico.

**Componente Espacial**

Con relación a los usos del recurso hídrico en el capítulo 8. *Evaluación Ambiental del EIA* presentado para la modificación se indica que en las áreas vecinas a la franja de captación se presentan los siguientes usos:

Uso doméstico en época de verano.

La comunidad identificó algunas entidades como la Universidad de La Paz que se surte y trata el agua de la quebrada Zarzal, de donde la comunidad también reporta se surte para algunas actividades la finca ubicada en este sector. Otra de las entidades que hace uso del agua de río Sogamoso es el campamento El Cedral de ISAGEN, así como las familias ubicadas en las islas, aunque es preciso acotar que algunas de ellas traen el agua de la montaña a través de mangueras. El uso agrícola del agua es generalizado, así como para el ganado. También se observa algunas producciones de gallinas y en este sentido es preciso anotar que ISAGEN y las autoridades locales están promoviendo la producción de camuros, gallinas, con el fin de promover la diversificación de actividades en los pescadores afectados por la hidroeléctrica.

La piscicultura también se está promoviendo, a través de estanques grupales y de conjuntos de organizaciones, en tanto la pesca directamente en las fuentes de agua se ha disminuido sustancialmente, así como las actividades turísticas que implican el baño en las fuentes de agua; no obstante, no se puede desconocer que la actividad turística por el río Sogamoso contempla recorridos en motor canoa en su cauce y al interior de la represa.

En cuanto a concesiones de agua, son escasas en los puntos de captación propuestos. De otro lado, es preciso destacar, que en ninguno de los puntos de captación propuestos hay captación de agua para acueductos comunitarios.

Por otro lado, teniendo en cuenta que en los espacios de socialización y a través de lo manifestado por la comunidad durante la visita de evaluación, uno de los impactos que se presentará por las actividades de captación es el posible deterioro de las vías de acceso, es preciso mencionar que de acuerdo con la información presentada en el capítulo 3. Descripción del proyecto del complemento del EIA, para el ingreso a los puntos de captación será necesario en algunos

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

casos la utilización de vías que son empleadas por las comunidades o por los propietarios de los predios que se encuentran cercanos a las fuentes, como se resume a continuación:

**Tabla Utilización de vías de acceso para puntos de captación**

PUNTO DE CAPTACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL ACCESO
Punto de captación propuesto en la Quebrada Zarzal	Para acceder a la franja de captación localizada sobre la Quebrada Zarzal, en primer lugar, es necesario tomar la vía que conduce San Vicente - Barrancabermeja, posterior al paso de la vereda Zarzal sector Patio Bonito, se realiza el desplazamiento por el puente de la Quebrada dando inicio a la vereda Zarzal sector La Cuarenta. Posteriormente se transcurren 400 metros hasta encontrar la entrada al predio denominado Agropecuaria Zarzal donde es necesario generar el ingreso hacia la derecha. Ya en el interior del predio se genera un retorno en la misma distancia y en dirección contraria hasta lograr interceptar el cuerpo de agua.
Punto de captación propuesto en la Quebrada Lizama 1	Para la captación sobre la quebrada Lizama 1 se accederá por la vía principal que conduce desde el municipio de Lebrija hasta Barrancabermeja. En el corregimiento de La Fortuna, posterior de pasar el puente de la quebrada en cuestión se genera un avance de 100 metros de distancia y posterior a este se presenta un primer desvío por el margen derecho entrando hacia la unidad poblacional de La Fortuna, sobre este mismo acceso que presenta condiciones de vía terciaria se avanza 90 metros hasta presentar un segundo desvío nuevamente hacia la derecha y sobre este acceso que también presenta condiciones de vía terciaria se genera un desplazamiento de 150 metros hasta la zona en donde potencialmente puede estacionar el carro tanque
Punto de captación propuesto en la Quebrada Lizama 2	Para conducir un carro tanque a este punto de captación es necesario tomar la vía principal que conduce desde el municipio de Lebrija hasta Barrancabermeja, en el municipio de San Vicente de Chucurí a 1 Km de distancia antes de llegar al corregimiento de La Fortuna se genera una entrada al costado izquierdo de la vía. Este acceso que se presenta como público es la entrada a una de las locaciones de Ecopetrol que se presentan en la zona. A partir de dicho punto existe un desplazamiento de 160 metros de distancia hasta llegar a una segunda locación donde corresponde el acceso final al punto de captación propuesto.
Punto de captación propuesto en la Quebrada La Putana	Para acceder al sitio de captación de la Quebrada La Putana se debe utilizar la vía principal que conecta el municipio de Lebrija con Barrancabermeja. Al llegar al municipio de Betulia en la vereda La Putana se debe cruzar el puente vehicular de la quebrada y avanzar una distancia de 120 metros hasta encontrar el acceso por el costado izquierdo del predio de la señora Marta Chacón, denominado Finca el Porvenir. Una vez dentro del predio se genera un desplazamiento con una distancia de 200 metros dentro de la cual se podrá generar la zona potencial de estacionamiento.
Punto de captación propuesto en el Río Sogamoso 2 CAS	Si bien en el documento se indica que el punto de captación se encuentra dentro de los predios de la empresa ISAGEN, se debe tener en cuenta lo manifestado por el alcalde de Betulia relacionado con que estos predios actualmente pertenecen a la Alcaldía y en el sector se proyectan obras de interés comunitario.
Punto de captación propuesto en el Río Sogamoso 3 CDMB	En este punto de captación es necesario tomar la vía principal que conecta el municipio de Lebrija con Barrancabermeja. A 180 metros de distancia antes de cruzar el puente de La Paz existe un desvío por el costado derecho que conduce hacia la vereda Marta en el municipio de Girón. Antes de tomar este desvío existe un acceso en condiciones de abandono por el costado izquierdo, siendo este un camino que conduce hacia el predio del señor Juan Díaz. Este acceso que presenta características de abandono con presencia de vegetación invasiva y una capa granular en malas condiciones conduce a 130 metros de distancia directamente al lecho del Río Sogamoso. De esta manera al hacer las respectivas adecuaciones sobre el acceso existente el carro tanque podría tener una zona de parqueo a una distancia de 20 metros del cuerpo de agua,
Punto de captación propuesto en la Quebrada San Silvestre	Para tener acceso a la quebrada San Silvestre en primer lugar es necesario tomar la vía principal que conecta el municipio de Lebrija con Barrancabermeja. A 180 metros de distancia antes de cruzar el puente de La Paz en el municipio de Betulia existe un desvío por el costado derecho que conduce hacia la vereda Marta en el municipio de Girón. Luego de tomar este acceso y de cruzar por la vereda de Marta a una distancia de 2,7 Km aproximadamente se presentan dos desvíos, uno de los cuales (costado derecho) conduce hacia la vereda de San Silvestre. Posteriormente a una distancia de 4,5 km aproximadamente la vía terciaria cruza con la quebrada San Silvestre. El estado actual de la vía en época de invierno puede generar complicaciones en el transporte de agua por medio de una unidad móvil como lo es el carro tanque. Dado lo anterior se recomienda la adecuación de los tramos más críticos.
Punto de captación propuesto en la Quebrada La Arenosa	Para tener acceso a la quebrada de la Arenosa es necesario seguir la misma ruta que conduce hacia la quebrada San Silvestre, una vez localizados en dicho punto es necesario avanzar 2.5 km aproximadamente hasta llegar al predio del señor Omar Leal cuya finca se denomina el Tesoro 2. Generando el ingreso a dicho predio se desciende 800m por un camino o vía terciaria abandonado y en mal estado hasta llegar al punto de la quebrada La Arenosa. Dadas las condiciones actuales de los accesos en época de invierno este factor puede generar complicaciones en el transporte de agua por medio de una unidad móvil con las características de un carro tanque. Dado lo anterior se recomienda la adecuación de los tramos más críticos.
Punto de captación propuesto en el Río Sucio	Para tener acceso al punto de captación propuesto en Río Sucio es necesario seguir la misma ruta que conduce hacia la quebrada La Sorda, una vez localizados en el acceso de la finca La Sorda es necesario cruzar por la vereda de Libano y avanzar una distancia de 4 Km aproximadamente en dirección a la vereda de El Cristal. Siguiendo este recorrido a una distancia de 150 metros antes de cruzar el puente del Río Sucio existe un acceso por el costado izquierdo mediante un camino carretable de un predio denominado Finca La Pita cuyo propietario es el señor Wilson Meneses. Esta vía terciaria se encuentra en estado de abandono presentando una vegetación invasiva de pastos y rastrojos enmalezados.
Punto de captación propuesto en la Quebrada La Sorda	Para tener acceso a la quebrada La Sorda, en primer lugar es necesario tomar la vía principal que conecta el municipio de Lebrija con Barrancabermeja. En el sector conocido como la Azufrada se presenta un desvío por el costado derecho que es el acceso hacia las veredas de Lisboa, Libano y El Cristal. Al acceder por este camino terciario a lo largo del mismo se presentan dos desvíos en forma de Y los cuales es necesario siempre tomar por el costado derecho y a una distancia de 2.1 Km aproximadamente se presenta el acceso por el costado derecho a la Finca denominada la Sorda. Sobre este acceso que también presenta condiciones de vía terciaria en 132m descendientes se presenta el cruce entre la vía y quebrada la Sorda.  Este acceso presenta varios tramos complejos, lo cual hace que en épocas invernales cuando se presenten precipitaciones relevantes en la zona, el transporte de agua por medio de una unidad móvil con las características de un carro tanque puede llegar a ser complicado.

Fuente: Información presentada en el complemento del EIA entregado con radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018, modificado por equipo evaluador – marzo de 2018

**Componente Económico**

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

De acuerdo con lo establecido en la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, las principales actividades en las Unidades Territoriales menores de Barrancabermeja son la agricultura, el comercio, la industria, la ganadería y la silvicultura. Para el sector la Lizama 2 se centra en las actividades de agricultura, comercio, pecuaria, hidrocarburos y servicios. Para las unidades territoriales en Betulia se concentra en el sector primario con la agricultura y la piscicultura, en la vereda La Marta, la economía se basa en actividad agrícola, pecuaria y comercio y la economía en la zona rural de Lebrija se desarrolla con actividad agrícola, pecuaria, comercio, agroindustria, piscicultura.

Al respecto, durante la visita de evaluación la comunidad manifestó que en los puntos de captación el agua es utilizada para las actividades agrícolas, ganaderas y en algunos casos para consumo. Así mismo de acuerdo con lo evidenciado en las actas de reunión anexas en el complemento del EIA para la modificación se indica que si bien por la apertura de la hidroeléctrica se ha disminuido las actividades de pesca, actualmente algunas comunidades siguen desarrollándola, lo cual es corroborado en la caracterización del medio biótico.

(Ver tabla 20 Lista de especies de interés cultural, de consumo y comercial registradas en el área de estudio en el concepto técnico 1137 del 23 de marzo de 2018).

**Componente Cultural**

Respecto a este componente se cuenta con las siguientes certificaciones emitidas por el Ministerio del Interior:

- Certificación No. 294 de 28 de marzo de 2016, donde se señaló que no se registra presencia de comunidades Indígenas, Minorías y ROM, ni tampoco Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en el área del proyecto.
- Certificación No. 0064 del 13 de febrero de 2017, por la cual se indicó que no se registra presencia de comunidades Indígenas, Minorías, ROM, ni tampoco Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en el área del proyecto.

**Componente Arqueológico**

Para la obtención de la licencia ambiental, la Concesionaria presentó oficio del ICANH, de fecha 08 de julio de 2016, en el que se otorga Autorización de Intervención Arqueológica 5584 dentro del proyecto “Programa de arqueología preventiva. Elaboración del EIA del proyecto de Concesión Ruta del Cacao. (Barrancabermeja, San Vicente de Chucuri, Betulia, Girón y Lebrija – Santander) Fase de Prospección y Plan de Manejo Arqueológico”.

Adicionalmente, se anexa oficio ICANH 29 NOV 2016 por medio del 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. Lo anterior es sustentado en la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, con la que se otorgó viabilidad ambiental al proyecto. Teniendo en cuenta que el área de influencia es la misma, se considera pertinente lo considerado en la Resolución referida.

**Población para reasentar**

En el complemento del estudio de impacto ambiental (EIA) se evidencia que respecto a las obras objeto de modificación de licencia ambiental no se generan cambios en cuanto a la afectación predial, por lo que, respecto a este punto se debe tener en cuenta lo señalado en la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, por la cual se otorgó licencia ambiental al proyecto.

**CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL**

La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., en el documento radicado con el No. 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018, menciona lo siguiente: “... La caracterización ambiental del territorio se plantea a partir de los elementos que se consideran los más relevantes y representativos de cada uno de los factores o medios (abiótico, biótico y socioeconómico y cultural), estableciendo criterios para la valoración cualitativa y cuantitativa de la importancia y sensibilidad de cada uno.

*El capítulo 6 referente a la Zonificación Ambiental no se modifica, es decir que se conserva los descrito en el documento base del EIA presentado a la autoridad ambiental y con el cual se otorga la licencia ambiental (Resolución 0763 30/06/2017) ...”*

**CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO**

Al respecto, se mantienen vigentes las consideraciones de la Resolución 00763 del 30 de junio de 2017, donde se estableció lo siguiente:

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

“... Desde el medio abiótico, la zonificación ambiental partió de los componentes físicos que sustentan la oferta ambiental del área de estudio, y se evaluó la sensibilidad e importancia del medio, es así como se evaluó la susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa que a su vez involucró la interacción de variables ambientales que permitieron establecer zonas de amenaza geotécnica. Por lo que, a nivel general, en el área del proyecto la zonificación geotécnica va desde la amenaza relativa muy baja y moderada (parte de la UF2) hasta amenaza relativa alta y muy alta para las UF 6 a 9 principalmente), siendo lo anterior consecuente con la cartografía reflejada para esta variable.

Al respecto, aquellas áreas sensibles por amenaza de deslizamiento o remoción en masa, que han sido por tiempo evidentes en el sector donde se pretende construir la Ruta del Cacao, representa un especial interés toda vez que resulta una amenaza latente a los usuarios del corredor en estudio, máxime si se proyecta el aumento del uso del corredor. Por lo que, la zonificación ambiental planteada por la empresa consideró, desde el medio abiótico, uno de los aspectos más relevantes del sector objeto de estudio por esta Autoridad.

(Ver Figura 57. Zonificación geotécnica Sector Lebrija en el concepto técnico No. 2875 del 15 de junio de 2017).

Por otra parte, la capacidad del uso del suelo fue otra variable analizada para evaluar los criterios de sensibilidad e importancia debido a la clase agrícola donde arrojó que en el área del proyecto predominan los suelos de pastoreo extensivo, recuperación, infraestructura rural y protección, entre otros. Otro componente analizando para la zonificación ambiental del proyecto fue el correspondiente al paisaje dada la variedad de geofomas que presentan diferentes grados de susceptibilidad a la degradación del suelo para el corredor vial propuesto en Ruta del Cacao.

La hidrogeología acompañó las variables analizadas para la zonificación ambiental identificando aquellas zonas con cierto grado de fragilidad y vulnerabilidad de las unidades hidrogeológicas mientras que la densidad de drenaje hizo parte de las variables analizadas para la zonificación en razón a que indica la relación entre la longitud total de los cursos de agua efímeros, intermitentes o permanentes de una cuenca y el área total de la misma.

Ahora bien, teniendo en cuenta que el proyecto se pretende desarrollar sobre una zona con intervención antrópica significativa, lo cual se asocia a las actividades agrícolas y ganaderas, principalmente, es importante destacar que dichas actividades han venido creando áreas especiales como la creación de jagüeyes, cuerpos de agua superficial artificial entre otros que han potencializado la oferta hídrica de la zona, sin contar con el papel que cumplen las áreas de recarga presentes (nacimientos), al potencializar la dinámica hídrica del corredor en estudio, lo cual representa un aspecto importante de manejar con especiales medidas ambientales, a fin de evitar causar alteraciones en la oferta y demanda hídrica del sector donde se pretende desarrollar al proyecto.

Por lo anterior, evaluados los criterios para la zonificación del medio abiótico, en cuanto a la relación de sensibilidad/importancia, arrojó un mayor porcentaje en sensibilidad/importancia Alta (63%), seguida por áreas con sensibilidad Muy Alta (21%) y áreas en sensibilidad Media (15%). Dicha calificación se acentúa más sobre el corredor proyectado para las unidades 5, 6, 7, 8 y 9 por la presencia de coluviones de alta inestabilidad que históricamente ha presentado deslizamientos en la zona, sumado a las altas pendientes que predominan en el sector, el fallamiento, usos del suelo, intervención antrópica y natural, se convierten en los principales factores que influyen para que sea una zona potencialmente activa a los deslizamientos en masa, siendo lo anterior una alarma importante para que se desarrollen las medidas ambientales necesarias a fin de contrarrestar la vulnerabilidad del sector.

(...)

(Ver figura 58 Mapa de zonificación intermedia para el medio abiótico UF2 a UF 9 en el concepto técnico No. 2875 del 15 de junio de 2017).

De acuerdo con lo anterior, en la cartografía de la zonificación intermedia abiótica presentada por la Concesión, la categoría de sensibilidad e importancia física alta es la de mayor porcentaje de área con 63,40%, seguido de la categoría de sensibilidad e importancia física muy alta con 21,35% y finalmente la categoría de sensibilidad e importancia física moderada con 15,25%. Siendo lo anterior un aspecto relevante al momento de definir la zonificación de manejo ambiental para el proyecto en cuestión...”

**CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO**

Dentro del complemento al EIA allegado se indica que “El capítulo 6 referente a la Zonificación Ambiental no se modifica, es decir que se conserva lo descrito en el documento base del EIA presentado a la autoridad ambiental y con el cual se otorga la licencia ambiental (Resolución 0763 30/06/2017)”.

Respecto a los ecosistemas acuáticos en la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, se menciona en el Capítulo de Zonificación Ambiental, lo siguiente:

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

*“En cuanto a la variable importancia se otorgó calificaciones altas para los ecosistemas que por su complejidad tienen la capacidad de prestar mayores servicios ambientales, dando prioridad a los bosques, vegetaciones secundarias, lagunas naturales y ríos.*

*Con respecto a los ecosistemas acuáticos en el área de estudio fueron identificadas 90 unidades de ecosistemas, de los cuales 9, corresponden o tienen influencia sobre los ecosistemas acuáticos y serán analizados con respecto a sus sensibilidad e importancia. Para la calificación de la sensibilidad designaron las variables según los servicios ecosistémicos asociados a los recursos pesqueros, la representación de hábitats de importancia para especies acuáticas endémicas, migratorias, y amenazadas, así como procesos de regulación y la importancia se valoró teniendo en cuenta también los servicios ecosistémicos y la composición y riqueza de especies.*

(...)

*la categoría Alta (1.3%) en la que se encuentra la cobertura de ríos correspondiente al río Sogamoso, quebrada el Zarzal y quebrada la putana, los ríos presentan de acuerdo a esta zonificación una alta relación sensibilidad importancia, pues son altamente sensibles y a la vez poseen una alta importancia en la generación de servicios ecosistemas ambientales y como hábitat para especies acuáticas, a la vez que brinda recursos para la fauna terrestre.*

(...)

*De lo anterior se considera que la calificación dada a los ecosistemas presentes en la zona de ejecución del proyecto es apropiada, ya que como se muestra en la figura anterior se da una importancia alta muy alta a ecosistemas de importancia ambiental como los ecosistemas naturales de la UF 5, con mayor extensión (2233,5 ha. 39,3%) y una S/I muy alta a los bosques riparios o de galería presentes en las UF 2 y 4.”*

Conforme a lo anterior, no se efectúan consideraciones adicionales a las descritas anteriormente, teniendo en cuenta que los puntos solicitados para captación de agua se localizan en el área de influencia establecida inicialmente para el proyecto y la cobertura Ríos fue clasificada en la categoría Alta por su relación de sensibilidad e importancia ambiental en la generación de servicios ecosistemas ambientales y como hábitat para especies acuáticas y recursos para la fauna terrestre.

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

En la Resolución 0763 del 30 de junio de 2017 se estableció que para el medio socioeconómico en la zonificación ambiental se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: asentamientos, infraestructura social, infraestructura asociada, uso económico del suelo y tamaño de la propiedad.

Respecto a estos criterios, se considera que, si bien fueron analizados y evaluados en la Resolución No. 763 mediante la cual se otorga la licencia ambiental al proyecto, para la modificación se destacan los siguientes:

**Infraestructura Asociada:** “Vías tipo 1 y tipo 2: se definen dentro de una categoría de sensibilidad media e importancia alta”, sin embargo, de acuerdo con lo descrito en la caracterización, esta Autoridad considera que dentro de este criterio deben ser incluidas también las vías terciarias que serán utilizadas para el acceso del carrotanque a los sitios en donde se proponen las captaciones de agua.

**Uso económico del suelo:** en esta categoría se indica que los “Recursos hídricos, recursos mineros: se clasifica como de sensibilidad baja”. Al respecto esta Autoridad considera que debido a que algunas captaciones serán realizadas sobre fuentes hídricas que son empleadas por las comunidades para el desarrollo de diversas actividades, el recurso hídrico presenta una sensibilidad media e importancia alta.

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

##### **AGUAS SUPERFICIALES**

En el documento radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018, la Concesionaria menciona que durante la etapa de construcción de las unidades funcionales 2 (Barrancabermeja – La Lizama) hasta la unidad funcional 7 (Rio Sucio – Lisboa), se requerirá agua para diferentes actividades de obra, de tal forma, se prevé la captación de agua de fuentes superficiales para suplir las necesidades hídricas del proyecto. De esta manera, se contempla la utilización del recurso hídrico para las siguientes actividades:

- Agua de mezcla para preparación de concreto

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

- Planta de concreto y asfalto
- Agua de curado para obras en concreto
- Humectación y compactación en los frentes de obra
- Hidratación de la vía
- Lavado de maquinaria y equipos
- Refrigeración de equipo de perforación

En las siguientes tablas se relaciona la demanda de agua de uso industrial para el desarrollo del proyecto, diferenciado por sitio de captación y por unidad funcional del corredor vial.

**Tabla. Demanda de agua para uso industrial por fuente hídrica**

ID	CUERPO DE AGUA SUPERFICIAL	TRAMO	Duración de la obra en días	Demanda de agua					
				Tipo	Uso	l/s	m³/día		
1	Q. ZARZAL	UF 2	1460	INDUSTRIAL	Agua de mezcla para preparación de concreto	0,38	33,10		
2	Q. LIZAMA I	UF3				0,10	8,64		
3	Q. LIZAMA II					0,10	8,64		
4	Q. LA PUTANA					0,10	8,64		
5	RIO SOGAMOSO 2 - CAS	UF4				INDUSTRIAL	Hidratación para compactación de rellenos	0,80	69,12
6	RIO SOGAMOSO 3 - CDMB	UF5						INDUSTRIAL	Humectación de la vía
7	Q. SAN SILVESTRE					0,10	8,64		
8	Q. LA ARENOSA					0,10	8,64		
9	RIO SUCIO	UF6				INDUSTRIAL	Refrigeración de equipo de perforación	0,40	34,56
10	Q. LA SORDA	UF7						0,10	8,64
<b>TOTAL</b>						<b>2,98</b>	<b>257,7</b>		

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

**Tabla. Demanda de agua para uso industrial por unidades funcionales del proyecto**

UF	Agua mezcla concreto (m3)	Agua curado concreto (m3)	Hidratación compactación (m3)	Humectación vía (m3)	Lavado maquinaria (m3)	Refrigeración de equipo de perforación (m3)	Volumen Total Agua (m3)	CAUDAL m3/s	CAUDAL l/s
2	2.877,8	2.302,2	10.338,3	7.035,3	2.250,0	5.200,0	30.004	0,00039	0,39
3	315,5	252,4	672,1	4.853,0	1.800,0	5.200,0	13.093	0,00021	0,21
4	3.061,0	2.448,8	7.945,2	6.324,5	2.250,0	5.200,0	27.229	0,00035	0,35
5	9.386,8	7.509,4	6.382,3	17.943,9	3.600,0	5.200,0	50.022	0,00040	0,40
6	17.703,0	14.162,4	282,6	1.824,8	3.600,0	16.500,0	54.073	0,00043	0,43
7	19.986,0	15.988,8	1.971,8	7.765,2	3.150,0	16.500,0	65.362	0,00060	0,60
8	3.396,3	2.717,0	5.761,1	2.616,0	2.250,0	5.200,0	21.940	0,00028	0,28
9	4.536,8	3.629,4	11.165,9	6.696,0	3.150,0	5.200,0	34.378	0,00032	0,32
<b>61.263,0 49.010,4 44.519,2 55.058,7 22.050,0 64.200,0 296.101 0,00298 2,98</b>									

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

A continuación, se presentan las coordenadas de los centroides de las franjas de captación propuestas en el estudio.

**Tabla. Captaciones de agua superficial a solicitar y caudales a utilizar durante la etapa de construcción**

ID	UF	NOMBRE	Disponibilidad					Demanda			*% Qd Vs Qdis	Coordenadas Magnas Sirgas. Origen Bogotá	
			Caudal Medio mínimo	Reducción por calidad	Reducción por caudal	Caudal Disponible	Caudal a solicitar	*% Qd Vs Qdis	Franja de captación				
									m3/s	m3/s		m3/s	l/s
1	UF2	Q. ZARZAL	4,79	1,20	1,20	2,39	2392,71	0,38	0,38	33,10	0,02%	1036467,9	1272620,3
2		Q. LIZAMA I	0,08	0,02	0,04	0,02	19,34	1,10	0,10	8,64	0,52%	1057773,4	1280788,8
3	UF3	Q. LIZAMA II	0,04	0,01	0,02	0,01	8,93		0,10	8,64	1,12%	1058711,9	1280695,5
4	UF4	Q. LA PUTANA	1,65	0,41	0,82	0,41	412,15		0,10	8,64	0,02%	1061780,7	1279858,3
5		RIO SOGAMOSO 2 - CAS	187,89	46,97	46,97	93,94	93942,67	1,00	0,80	69,12	0,00%	1070214,1	1279648,9
6		RIO SOGAMOSO 3 - CDMB	187,67	46,92	46,92	93,84	93837,38		0,80	69,12	0,00%	1072944,1	1277703,5
7	UF5	Q. SAN SILVESTRE	0,11	0,03	0,06	0,03	28,51	1,00	0,10	8,64	0,35%	1074243,1	1282775,1
8		Q. LA ARENOSA	0,14	0,04	0,07	0,04	34,55		0,10	8,64	0,29%	1075742,5	1284855,9
9	UF6	RIO SUCIO	0,21	0,05	0,11	0,05	52,52	0,50	0,40	34,56	0,76%	1083210,9	1286495,2
10	UF7	Q. LA SORDA	0,03	0,01	0,02	0,01	7,34		0,10	8,64	1,36%	1085780,5	1284726,1
<b>TOTAL</b>			<b>382,61</b>	<b>95,65</b>	<b>96,21</b>	<b>190,74</b>	<b>190736,11</b>	<b>2,98</b>	<b>2,98</b>	<b>257,74</b>			

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

La captación de aguas se realizará mediante motobomba instalada sobre un carro tanque, la cual se unirá a una manguera o tubería proveniente de la corriente de agua (...). Dicha tubería contará con un accesorio en el extremo que impida la entrada de material de arrastre (GreenPower & INCON, 2012a).

Se captará estrictamente el caudal requerido para cada actividad, controlando el volumen mediante un medidor de flujo, con el fin de evitar la generación de sobrantes en los frentes de trabajo.

Los carro tanques que se utilicen para el transporte de agua hasta los sitios de utilización no ingresarán por ningún motivo a las fuentes superficiales en las cuales se solicita el permiso. Estos vehículos se ubicarán a una distancia suficiente de la margen de la fuente hídrica, durante el proceso de captación, con el fin de prevenir la alteración de las características del recurso hídrico (GreenPower & INCON, 2012a).

(Ver figura 7-13 Esquema tipo de captación de agua con carro tanque en el concepto técnico 1137 del 23 de marzo de 2018).

El transporte del agua se realizará a través de carro tanque el cual contará con medidor de flujo, con el fin de registrar el volumen que efectivamente está ingresando.

#### Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

Las Corporaciones Autónomas Regionales de Santander (CAS) y para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) no efectuaron pronunciamiento alguno respecto al uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables y/o no renovables.

#### Consideraciones de la ANLA

En el capítulo 7 *Demanda, uso y aprovechamiento* del complemento del estudio de impacto ambiental (EIA), la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., solicita la captación de agua superficial de las fuentes identificadas en la tabla *Captaciones de agua superficial a solicitar y caudales a utilizar durante la etapa de construcción*. De acuerdo con la información referida, la Concesionaria presenta las condiciones físico-bióticas identificadas en los puntos que se proponen las captaciones, así:

<b>NOMBRE DEL DRENAJE</b>		Quebrada Zarzal		m.s.n.m.	84
<b>CÓDIGO</b>		Captación 1			
<b>DIMENSIONES DE LA FRANJA DE CAPTACIÓN (m)</b>		Longitud Promedio (m)		100	
		Ancho Promedio (m)		50	
<b>COORDENADA CENTRAL DE LA FRANJA (Origen Bogotá – Datum Magna Sirgas)</b>		<b>Coordenadas Magna Sigas Origen Bogotá</b>			
		<b>ESTE</b>		<b>NORTE</b>	
		1036523,51		1272626,83	
		1036506,45		1272579,83	
		1036412,45		1272613,94	
		1036429,5		1272660,94	
1036523,51		1272626,83			
<b>ABIÓTICA</b>	Tributario de			Cuenca	Quebrada Zarzal
	Carácter	Permanente	x	Intermitente	--
	Características generales de las márgenes de la franja derecho e izquierdo, teniendo en cuenta la dirección del cauce	Franja ubicada sobre la margen derecha e izquierda. Pendiente de plana a suave, régimen de flujo subcrítico, velocidad media superficial menor a 1 m/s. La franja se ubica en cercanía de un meandro antiguo de la quebrada.			
<b>BIÓTICAS</b>	Cobertura(s) vegetal(es) presente(s) en las márgenes de la franja (según dirección del cauce)	Margen Izquierdo		Margen Derecho	
		Bosques de galería		Bosques de galería	
<b>SOCIALES</b>	Clasificación del suelo de la franja de captación	Urbano		Rural	Área (ha)
	Vereda(s)/Corregimiento(s)	Zarzal sector 40			
	Municipio(s)	Barrancabermeja			Código DANE
	Departamento(s)	Santander			Código DANE

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

<b>NOMBRE DEL DRENAJE</b>		Quebrada La Lizama 2		m.s.n.m.	147
<b>CÓDIGO</b>		Captación 3			
<b>DIMENSIONES DE LA FRANJA DE CAPTACIÓN (m)</b>		Longitud Promedio (m)		100	
		Ancho Promedio (m)		50	
<b>COORDENADA CENTRAL DE LA FRANJA (Origen Bogotá – Datum Magna Sirgas)</b>		<b>Coordenadas Magna Sigas Origen Bogotá</b>			
		<b>ESTE</b>		<b>NORTE</b>	
		1058743,8		1280651,8	
		1058742,2		1280654,4	
1058735,3		1280658,6			

## "Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017"

<b>NOMBRE DEL DRENAJE</b>		Quebrada La Lizama 2		m.s.n.m.	147
<b>CÓDIGO</b>		Captación 3			
		1058725,8	1280664,5		
		1058720	1280673,5		
		1058712	1280681,9		
		1058704,1	1280684		
		1058690,3	1280688,8		
		1058683,5	1280696,7		
		1058670,2	1280700,4		
		1058660,7	1280698,9		
		1058655,5	1280698,6		
		1058673,4	1280734,3		
		1058762,7	1280689,3		
		1058743,8	1280651,8		
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FRANJA</b>					
<b>ABIÓTICA</b>	Tributario de			Cuenca	Quebrada Lizama 2
	Carácter	Permanente	x	Intermitente	--
	Características generales de las márgenes de la franja derecho e izquierdo, teniendo en cuenta la dirección del cauce	Franja ubicada sobre la margen derecha e izquierda, se evidencia lecho con presencia de material fino. Pendiente de plana a suave, régimen de flujo subcrítico, la velocidad media superficial menor a 1 m/s.			
	Caudal (l/s)			8.931	
<b>BIÓTICAS</b>	Cobertura(s) vegetal(es) presente(s) en las márgenes de la franja (según dirección del cauce)	Margen Izquierdo		Margen Derecho	
		Bosques de galería		Bosques de galería	
<b>SOCIALES</b>	Clasificación del suelo de la franja de captación	Urbano		Rural	Área (ha)
	Vereda(s)/Corregimiento(s)	Viscaína			
	Municipio(s)	San Vicente de Chucuri		Código DANE	
	Departamento(s)	Santander		Código DANE	

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

<b>NOMBRE DEL DRENAJE</b>		Quebrada La Putana		m.s.n.m.	150
<b>CÓDIGO</b>		Captación 4			
<b>DIMENSIONES DE LA FRANJA DE CAPTACIÓN (m)</b>		Longitud Promedio (m)		100	
		Ancho Promedio (m)		50	
<b>COORDENADA CENTRAL DE LA FRANJA (Origen Bogotá – Datum Magna Sirgas)</b>		<b>Coordenadas Magna Sigas Origen Bogotá</b>			
		<b>ESTE</b>		<b>NORTE</b>	
		1061775,47		1279802,65	
		1061733,04		1279829,09	
		1061785,93		1279913,96	
		1061828,36		1279887,51	
		1061775,47		1279802,65	
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FRANJA</b>					
<b>ABIÓTICA</b>	Tributario de			Cuenca	Quebrada La Putana
	Carácter	Permanente	x	Intermitente	--
	Características generales de las márgenes de la franja derecho e izquierdo, teniendo en cuenta la dirección del cauce	Franja ubicada sobre la margen derecha e izquierda, se evidencia lecho con presencia de material fino. Pendiente de plana a suave, régimen de flujo subcrítico, la velocidad media superficial menor a 1 m/s.			
	Caudal (l/s)			412.146	
<b>BIÓTICAS</b>	Cobertura(s) vegetal(es) presente(s) en las márgenes de la franja (según dirección del cauce)	Margen Izquierdo		Margen Derecho	
		Bosques de galería		Bosques de galería	
<b>SOCIALES</b>	Clasificación del suelo de la franja de captación	Urbano		Rural	Área (ha)
	Vereda(s)/Corregimiento(s)	Viscaína			
	Municipio(s)	Betulia		Código DANE	
	Departamento(s)	Santander		Código DANE	

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

<b>NOMBRE DEL DRENAJE</b>		Quebrada Rio Sogamoso 2 - CAS		m.s.n.m.	161
<b>CÓDIGO</b>		Captación 5			
<b>DIMENSIONES DE LA FRANJA DE CAPTACIÓN (m)</b>		Longitud Promedio (m)		100	
		Ancho Promedio (m)		50	
<b>COORDENADA CENTRAL DE LA FRANJA (Origen Bogotá – Datum Magna Sirgas)</b>		<b>Coordenadas Magna Sigas Origen Bogotá</b>			
		<b>ESTE</b>		<b>NORTE</b>	
		1070266,76		1279629,95	
		1070230,52		1279595,51	
		1070161,63		1279667,99	
		1070197,86		1279702,43	
		1070266,76		1279629,95	

## "Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017"

<b>NOMBRE DEL DRENAJE</b>		Quebrada Rio Sogamoso 2 - CAS		m.s.n.m.	161
<b>CÓDIGO</b>		Captación 5			
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FRANJA</b>					
<b>ABIÓTICA</b>	Tributario de			Cuenca	Rio Sogamoso
	Carácter	Permanente	x	Intermitente	--
<b>BIÓTICAS</b>	Características generales de las márgenes de la franja derecho e izquierdo, teniendo en cuenta la dirección del cauce	Franja ubicada sobre la margen izquierda, se evidencia lecho con presencia de material grueso. Pendiente de ondulada a media. En este tramo el río se caracteriza por ser trezado con tendencia meándrica, lo cual favorece la explotación de materiales pétreos.			
		Caudal (l/s)		93942.67	
<b>SOCIALES</b>	Cobertura(s) vegetal(es) presente(s) en las márgenes de la franja (según dirección del cauce)	Margen Izquierdo		Margen Derecho	
		Bosques de galería		Bosques de galería	
<b>SOCIALES</b>	Clasificación del suelo de la franja de captación	Urbano		Rural	Área (ha)
	Vereda(s)/Corregimiento(s)	Marta			
	Municipio(s)	Girón, Betulia			Código DANE
	Departamento(s)	Santander			Código DANE

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

<b>NOMBRE DEL DRENAJE</b>		Quebrada Rio Sogamoso 3 - CDMB		m.s.n.m.	168
<b>CÓDIGO</b>		Captación 6			
<b>DIMENSIONES DE LA FRANJA DE CAPTACIÓN (m)</b>		Longitud Promedio (m)		100	
		Ancho Promedio (m)		50	
<b>COORDENADA CENTRAL DE LA FRANJA (Origen Bogotá – Datum Magna Sirgas)</b>		<b>Coordenadas Magna Sigas Origen Bogotá</b>			
		<b>ESTE</b>		<b>NORTE</b>	
		1072999,1		1277693,3	
		1072968,8		1277653,4	
		1072889,2		1277713,9	
		1072919,5		1277753,7	
1072999,1		1277693,3			
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FRANJA</b>					
<b>ABIÓTICA</b>	Tributario de			Cuenca	Rio Sogamoso
	Carácter	Permanente	x	Intermitente	--
<b>BIÓTICAS</b>	Características generales de las márgenes de la franja derecho e izquierdo, teniendo en cuenta la dirección del cauce	Franja ubicada sobre la margen derecha, se evidencia lecho con presencia de material grueso. Pendiente de ondulada a media. Esta franja se encuentra localizada a 1 Km aguas abajo de la presa Hidrosogamoso			
		Caudal (l/s)		93837.38	
<b>SOCIALES</b>	Cobertura(s) vegetal(es) presente(s) en las márgenes de la franja (según dirección del cauce)	Margen Izquierdo		Margen Derecho	
		Bosques de galería		Bosques de galería	
<b>SOCIALES</b>	Clasificación del suelo de la franja de captación	Urbano		Rural	Área (ha)
	Vereda(s)/Corregimiento(s)	Marta			
	Municipio(s)	Girón, Betulia			Código DANE
	Departamento(s)	Santander			Código DANE

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

<b>NOMBRE DEL DRENAJE</b>		Quebrada San Silvestre		m.s.n.m.	174
<b>CÓDIGO</b>		Captación 7			
<b>DIMENSIONES DE LA FRANJA DE CAPTACIÓN (m)</b>		Longitud Promedio (m)		100	
		Ancho Promedio (m)		50	
<b>COORDENADA CENTRAL DE LA FRANJA (Origen Bogotá – Datum Magna Sirgas)</b>		<b>Coordenadas Magna Sigas Origen Bogotá</b>			
		<b>ESTE</b>		<b>NORTE</b>	
		1074187,469		1282770,111	
		1074205,691		1282816,667	
		1074298,812		1282780,219	
		1074280,59		1282733,663	
1074187,469		1282770,111			
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FRANJA</b>					
<b>ABIÓTICA</b>	Tributario de			Cuenca	Quebrada San Silvestre
	Carácter	Permanente	x	Intermitente	--
<b>BIÓTICAS</b>	Características generales de las márgenes de la franja derecho e izquierdo, teniendo en cuenta la dirección del cauce	Franja ubicada sobre la margen derecha e izquierda, se evidencia lecho con presencia de material grueso. Pendiente de ondulada a media.			
		Caudal (l/s)		28.506	
<b>SOCIALES</b>	Cobertura(s) vegetal(es) presente(s) en las márgenes de la franja (según dirección del cauce)	Margen Izquierdo		Margen Derecho	
		Bosques de galería		Bosques de galería	
<b>SOCIALES</b>	Clasificación del suelo de la franja de captación	Urbano		Rural	Área (ha)
	Vereda(s)/Corregimiento(s)	Marta			
	Municipio(s)	Lebrija, Girón			Código DANE
	Departamento(s)	Santander			Código DANE

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

"Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017"

<b>NOMBRE DEL DRENAJE</b>		Quebrada La Arenosa		m.s.n.m.	184
<b>CÓDIGO</b>		Captación 8			
<b>DIMENSIONES DE LA FRANJA DE CAPTACIÓN (m)</b>		Longitud Promedio (m)		100	
		Ancho Promedio (m)		50	
<b>COORDENADA CENTRAL DE LA FRANJA (Origen Bogotá – Datum Magna Sirgas)</b>		<b>Coordenadas Magna Sigas Origen Bogotá</b>			
		<b>ESTE</b>		<b>NORTE</b>	
		1075791,123		1284828,218	
		1075749,529		1284800,478	
		1075694,044		1284883,673	
		1075735,637		1284911,413	
1075791,123		1284828,218			
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FRANJA</b>					
<b>ABIÓTICA</b>	Tributario de			Cuenca	Quebrada la Arenosa
	Carácter	Permanente	x	Intermitente	--
<b>BIÓTICA</b>	Características generales de las márgenes de la franja derecho e izquierdo, teniendo en cuenta la dirección del cauce	Franja ubicada sobre la margen derecha e izquierda, se evidencia lecho con presencia de material grueso. Pendiente de ondulada a media.			
	Caudal (l/s)	34.554			
<b>S</b>	Cobertura(s) vegetal(es) presente(s) en las márgenes de la franja (según dirección del cauce)	Margen Izquierdo		Margen Derecho	
		Bosques de galería		Bosques de galería	
<b>SOCIALES</b>	Clasificación del suelo de la franja de captación	Urbano		Rural	Área (ha)
	Vereda(s)/Corregimiento(s)	San Silvestre			
	Municipio(s)	Lebrija			Código DANE
	Departamento(s)	Santander			Código DANE

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

<b>NOMBRE DEL DRENAJE</b>		Quebrada Rio Sucio		m.s.n.m.	495
<b>CÓDIGO</b>		Captación 9			
<b>DIMENSIONES DE LA FRANJA DE CAPTACIÓN (m)</b>		Longitud Promedio (m)		100	
		Ancho Promedio (m)		50	
<b>COORDENADA CENTRAL DE LA FRANJA (Origen Bogotá – Datum Magna Sirgas)</b>		<b>Coordenadas Magna Sigas Origen Bogotá</b>			
		<b>ESTE</b>		<b>NORTE</b>	
		1083235,149		1286444,818	
		1083185,16		1286445,626	
		1083186,776		1286545,613	
		1083236,765		1286544,805	
1083235,149		1286444,818			
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FRANJA</b>					
<b>ABIÓTICA</b>	Tributario de			Cuenca	Rio Sucio
	Carácter	Permanente	x	Intermitente	--
<b>BIÓTICA</b>	Características generales de las márgenes de la franja derecho e izquierdo, teniendo en cuenta la dirección del cauce	Franja ubicada sobre la margen derecha e izquierda, se evidencia lecho con presencia de material grueso. Pendiente de ondulada a media.			
	Caudal (l/s)	52.521			
<b>S</b>	Cobertura(s) vegetal(es) presente(s) en las márgenes de la franja (según dirección del cauce)	Margen Izquierdo		Margen Derecho	
		Bosques de galería		Bosques de galería	
<b>SOCIALES</b>	Clasificación del suelo de la franja de captación	Urbano		Rural	Área (ha)
	Vereda(s)/Corregimiento(s)	El Cristal			
	Municipio(s)	Lebrija			Código DANE
	Departamento(s)	Santander			Código DANE

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

<b>NOMBRE DEL DRENAJE</b>		Quebrada La Sorda		m.s.n.m.	681
<b>CÓDIGO</b>		Captación 10			
<b>DIMENSIONES DE LA FRANJA DE CAPTACIÓN (m)</b>		Longitud Promedio (m)		100	
		Ancho Promedio (m)		50	
<b>COORDENADA CENTRAL DE LA FRANJA (Origen Bogotá – Datum Magna Sirgas)</b>		<b>Coordenadas Magna Sigas Origen Bogotá</b>			
		<b>ESTE</b>		<b>NORTE</b>	
		1085834,823		1284739,408	
		1085823,719		1284690,661	
		1085726,217		1284712,872	
		1085737,321		1284761,619	
1085834,823		1284739,408			
<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FRANJA</b>					
<b>ABIÓTICA</b>	Tributario de			Cuenca	Rio Sucio
	Carácter	Permanente	x	Intermitente	--
<b>BI</b>	Características generales de las márgenes de la franja derecho e izquierdo, teniendo en cuenta la dirección del cauce	Franja ubicada sobre la margen derecha e izquierda, se evidencia lecho con presencia de material grueso. Pendiente de ondulada a media.			
	Caudal (l/s)	7.343			
<b>S</b>	Cobertura(s) vegetal(es) presente(s) en las	Margen Izquierdo		Margen Derecho	

## "Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017"

NOMBRE DEL DRENAJE		Quebrada La Sorda		m.s.n.m.	681	
CÓDIGO		Captación 10				
ÓTI CAS	márgenes de la franja (según dirección del cauce)	Bosques de galería			Bosques de galería	
	Clasificación del suelo de la franja de captación	Urbano		Rural	Área (ha)	
SOCIALES	Vereda(s)/Corregimiento(s)	Lisboa				
	Municipio(s)	Lebrija			Código DANE	
	Departamento(s)	Santander			Código DANE	

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

En el ANEXO F Uso y Aprovechamiento/PAUEA, se presenta el plan para el uso eficiente y ahorro del agua de acuerdo con lo establecido en la Ley 373 de 1997, en el cual se establecen las medidas globales para las buenas prácticas de ahorro y uso eficiente del agua (disminución en las pérdidas del sistema, aprovechamiento al máximo del recurso, reducción en el uso de agua en la operación de equipos, mantenimiento adecuado de equipos y áreas de operación y almacenamiento y utilización de aguas de precipitación), medidas culturales y participativas (talleres de participación, inducción al PAUEA a todo el personal del proyecto y sistema de información para la comunicación continua de las acciones encaminadas al ahorro y uso eficiente del agua) y medidas para la protección global del recurso (control de captaciones, monitoreo y seguimiento de la calidad del agua, control a intervención de coberturas vegetales de protección, seguir lineamientos de la autoridad ambiental competente).

Los conflictos actuales y potenciales relacionados con las actividades de captación se describen en el capítulo 7 del documento, en donde se menciona lo siguiente:

"... La disponibilidad del recurso está asociada con época de caudales mínimos que para el área corresponde a los periodos de junio – agosto y enero, siendo acorde con la temporada de menos lluvias. Los caudales mínimos más bajos a nivel mensual son del orden de 29.4 l/s para la quebrada La Sorda, 35.7 l/s en el punto quebrada La Lizama II (captación 3), 77.4 l/s en el punto Lizama I (captación 2).

Debido al poco caudal a captar y que la mayoría de los usuarios se localizan aguas arriba de las captaciones, no se esperarían afectaciones a los usuarios durante la época seca. Teniendo en cuenta lo anterior, en el caso que las quebradas presenten caudales bajos, durante la época seca (junio – agosto y enero) se limitará la captación, asegurando el caudal ecológico de las corrientes..."

Respecto a la información de caudales máximos anuales de cada estación se menciona que esta fue procesada y ajustada mediante el software Hyfran® a funciones probabilísticas.

### Cálculo de caudales máximos Río Sogamoso 2 – CAS y Río Sogamoso 3 - CDMB

Aplicando la metodología anteriormente expuesta, se obtienen los siguientes caudales máximos:

**Tabla Estimación de caudales de cuencas por método de transposición**

ID Capt.	Nombre	Área <sub>s</sub> (Km <sup>2</sup> )	Estación	Área (Km <sup>2</sup> )	Asp/Aeh	Transposición de caudales			
						Aplicación	1.33	2	5
5	RIO SOGAMOSO 2 - CAS	21,240.26	Pte. Sogamoso	22,231.15	0.955	Válido	1305.89	1572.73	2006.73
6	RIO SOGAMOSO 3 - CDMB	21,216.46	Pte. Sogamoso	22,231.15	0.954	Válido	1305.15	1571.85	2005.60

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

A fin de calcular los caudales máximos para diferentes periodos de retorno, la Concesionaria menciona que se utiliza la metodología del hidrograma unitario recomendada por "The Soil Conservation Service- SCS" para cuencas mayores a 2.50 km<sup>2</sup>.

### Resultados caudales máximos- cuencas de captación no instrumentadas (1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10)

Con base en datos de precipitación efectiva, tiempo de concentración y área aferente de las cuencas, se calcularon los caudales máximos en condiciones de lluvia asociadas a diferentes periodos de retorno (...).

**Tabla Caudales Máximos captaciones 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 – Método SCS**

ID	Nombre Captación	Características de la Cuenca					Tiempos de Concentración		
		Área (Km <sup>2</sup> )	Longitud de Cauce (Km)	Cota Mayor (m)	Cota Menor (m)	Pendiente media (%)	Kirpich	U.S. Corps Engineers	V.t. Chow
1	Q. ZARZAL	622.40	49.69	935	63	1.75	6.36	11.75	12.13
2	Q. LIZAMA I	10.06	8.75	299	119	2.05	1.57	3.05	3.79
3	Q. LIZAMA II	4.65	4.98	552	141	8.25	0.60	1.52	1.69
4	Q. LA PUTANA	214.42	30.78	1,414	127	4.18	3.15	6.92	6.76
7	Q. SAN SILVESTRE	14.83	6.27	1,261	180	17.24	0.54	1.58	1.55

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

8	Q. LA ARENOSA	17.98	6.45	1,264	187	16.69	0.55	1.62	1.60
9	RIO SUCIO	27.32	11.38	1,230	507	6.35	1.25	3.00	3.13
10	Q. LA SORDA	3.82	3.02	1,150	681	15.54	0.32	0.92	1.00

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

ID	Cuenca	Tiempos de Concentración			Tc	Tretardo	Típico	Caudales (m <sup>3</sup> /s)		
		Kirpich	U.S. Corps Engineers	V.t. Chow				1.33	2	5
		(horas)						horas	(horas)	(horas)
1	Q. ZARZAL	6.36	11.75	12.13	6.36	3.82	4.32	1.29	3.97	16.00
2	Q. LIZAMA I	1.57	3.05	3.79	1.57	0.94	1.44	1.87	2.49	5.28
3	Q. LIZAMA II	0.60	1.52	1.69	0.60	0.36	0.73	7.67	8.99	14.85
4	Q. LA PUTANA	3.15	6.92	6.76	3.15	1.89	2.39	2.61	5.61	19.04
7	Q. SAN SILVESTRE	0.54	1.58	1.55	0.54	0.32	0.82	4.77	6.36	13.53
8	Q. LA ARENOSA	0.55	1.62	1.60	0.55	0.33	0.83	5.11	6.93	15.06
9	RIO SUCIO	1.25	3.00	3.13	1.25	0.75	1.25	0.98	1.81	5.52
10	Q. LA SORDA	0.32	0.92	1.00	0.32	0.19	0.57	4.07	4.94	8.84

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., presenta, la información de la estación hidrométrica, correspondiente a los valores mínimos mensuales de caudales, reportados por el IDEAM.

### Cálculo de caudales mínimos Río Sogamoso 2 – CAS y Río Sogamoso 3 - CDMB

Aplicando la metodología anteriormente expuesta, se obtienen los siguientes caudales mínimos:

Tabla Estimación de caudales de cuencas por método de transposición

ID captación	Nombre	Área (Km <sup>2</sup> )	Estación	Área (Km <sup>2</sup> )	Asp/Aeh	Transposición de caudales			
						Aplicación	1.33	2	5
5	RIO SOGAMOSO 2 - CAS	21,240.26	Pte. Sogamoso	22,231.15	0.955	Válido	128.28	97.65	59.75
6	RIO SOGAMOSO 3 - CDMB	21,216.46	Pte. Sogamoso	22,231.15	0.954	Válido	128.21	97.59	59.72

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

### Caudales mínimos mensuales de las cuencas no instrumentadas captaciones 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10

A partir del área de la cuenca hasta el sitio de cruce y con el dato de rendimientos hídricos mínimos calculados en la estación Pte. Sogamoso, se obtiene el siguiente caudal mínimo de las cuencas en estudio:

Tabla Caudales mínimos estimados en cuencas de sitio de captación (m<sup>3</sup>/s)

ID	Nombre Captación	Área (Km <sup>2</sup> )	Caudal Mínimos (m <sup>3</sup> /s)												
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago.	Sep.	Oct	Nov	Dic	Medio
1	Q. ZARZAL	622.40	3,262.7	4,851.6	4,727.5	4,972.7	5,386.4	3,021.1	2,041.8	1,196.4	3,439.6	8,333.6	8,841.2	6,092.1	4,674.9
2	Q. LIZAMA I	10.06	52.8	78.4	76.4	80.4	87.1	48.8	33.0	19.3	55.6	134.7	143.0	98.5	75.6
3	Q. LIZAMA II	4.65	24.4	36.2	35.3	37.1	40.2	22.6	15.2	8.9	25.7	62.2	66.0	45.5	34.9
4	Q. LA PUTANA	214.42	1,124.0	1,671.4	1,628.6	1,713.1	1,855.6	1,040.8	703.4	412.1	1,184.9	2,870.9	3,045.8	2,098.7	1,610.5
7	Q. SAN SILVESTRE	14.83	77.7	115.6	112.6	118.5	128.3	72.0	48.6	28.5	82.0	198.6	210.7	145.2	111.4
8	Q. LA ARENOSA	17.98	94.2	140.1	136.5	143.6	155.6	87.3	59.0	34.6	99.3	240.7	255.4	176.0	135.0
9	RIO SUCIO	27.32	143.2	213.0	207.5	218.3	236.5	132.6	89.6	52.5	151.0	365.9	388.1	267.4	205.2
10	Q. LA SORDA	3.82	20.0	29.8	29.0	30.5	33.1	18.5	12.5	7.3	21.1	51.2	54.3	37.4	28.7

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

De acuerdo con la información de caudales mínimos presentada, esta Autoridad considera que la disponibilidad del recurso está asociada a los periodos de junio – agosto y enero, siendo acorde con la temporada de menos lluvias. Los caudales mínimos más bajos a nivel mensual son del orden de 7,3 l/s para la quebrada La Sorda, 8,9 l/s en el punto quebrada La Lizama II (captación 3), 19,3 l/s en el punto Lizama I (captación 2). Teniendo en cuenta lo anterior, se considera pertinente que durante la época seca (junio – agosto y enero) se restrinja la captación en estas fuentes hídricas a fin de asegurar el caudal ecológico de las corrientes.

Mediante el Acta 101 del 20 de diciembre de 2017 de reunión de información adicional, esta Autoridad solicitó, entre otros aspectos, lo siguiente.

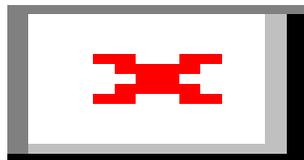
“... Presentar el “balance de materia” del recurso hídrico (Entrada-Proceso- Salida) aplicable a cada una de las unidades funcionales del proyecto en su etapa constructiva, con el fin de validar el punto de equilibrio entre la oferta ambiental y demanda de las obras, en términos de volumen (m<sup>3</sup>) y caudal (m<sup>3</sup>/seg)...”.

Al respecto, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., indica que de acuerdo con la información contenida en la tabla “Captaciones de agua superficial a solicitar y caudales a utilizar durante la etapa de construcción” y “... con el ánimo de establecer el “balance de materia” requerido por la autoridad ambiental en la solicitud de información adicional para el

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

proyecto. En la **Error! Reference source not found.** se puede apreciar el orden de magnitud entre la disponibilidad del agua de la fuente hídrica Vs la necesidad de agua para el Proyecto...”.

### Disponibilidad del agua de la fuente hídrica Vs la necesidad de agua para el Proyecto



Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

En la información suministrada, se indica que la demanda total de agua para las actividades de construcción son las presentadas en la siguiente tabla:

**Tabla Demanda de agua total en el proyecto**

UF	Agua mezcla concreto (m3)	Agua curado concreto (m3)	Hidratación compactación (m3)	Humectación vía (m3)	Lavado maquinaria (m3)	Refrigeración de equipo de perforación (m3)	Volumen Total Agua (m3)	CAUDAL m3/s	CAUDAL l/s
2	2.877,8	2.302,2	10.338,3	7.035,3	2.250,0	5.200,0	30.004	0,00039	0,39
3	315,5	252,4	672,1	4.853,0	1.800,0	5.200,0	13.093	0,00021	0,21
4	3.061,0	2.448,8	7.945,2	6.324,5	2.250,0	5.200,0	27.229	0,00035	0,35
5	9.386,8	7.509,4	6.382,3	17.943,9	3.600,0	5.200,0	50.022	0,00040	0,40
6	17.703,0	14.162,4	282,6	1.824,8	3.600,0	16.500,0	54.073	0,00043	0,43
7	19.986,0	15.988,8	1.971,8	7.765,2	3.150,0	16.500,0	65.362	0,00060	0,60
8	3.396,3	2.717,0	5.761,1	2.616,0	2.250,0	5.200,0	21.940	0,00028	0,28
9	4.536,8	3.629,4	11.165,9	6.696,0	3.150,0	5.200,0	34.378	0,00032	0,32
	<b>61.263,0</b>	<b>49.010,4</b>	<b>44.519,2</b>	<b>55.058,7</b>	<b>22.050,0</b>	<b>64.200,0</b>	<b>296.101</b>	<b>0,00298</b>	<b>2,98</b>

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

Sin embargo, la Concesionaria solicita el aprovechamiento de las aguas del túnel indicando lo siguiente:

“...De acuerdo con lo anterior se plantea el aprovechamiento de agua de infiltración de la siguiente forma:

En el túnel la Paz se obtiene 151,8 l/s de los cuales aproximadamente 29% de este caudal se vertería en la Quebrada La Caimana (Resolución 00763 del 30 de junio de 2017) y el restante (71%) se utilizaría en las actividades del proyecto en las cuales se relaciona la construcción del mismo obteniendo 2 túneles paralelos.

En el túnel La Sorda se obtiene 104,2 l/s de los cuales aproximadamente el 28% de este caudal se vertería en el Río sucio (Resolución 00763 del 30 de junio de 2017), el restante (72%) se utilizaría en las actividades del proyecto las cuales incluyen construcción de vía nueva en doble calzada partiendo de salida del túnel La Paz y finalizando en entrada túnel La Sorda, construcción del túnel (La Sorda) y construcción de vía nueva en doble calzada partiendo de entrada Túnel La Sorda y finalizando en Lisboa...”

De acuerdo con lo evidenciado y anteriormente expuesto, con relación a la solicitud de concesión de aguas superficiales, esta Autoridad considera viable otorgar los correspondientes permisos de captación en la franja, usos y temporalidades definidas en la siguiente tabla:

**Tabla. Caudal de agua superficial autorizado por franja de captación**

ID	CUERPO DE AGUA SUPERFICIAL	TRAMO	Duración de la obra en días	Demanda de agua			Temporalidad	
				Tipo	Uso	l/s		m³/día
1	Q. ZARZAL	UF 2	1460	INDUSTRIAL	Agua de mezcla para preparación de concreto	0,38	33,10	Todo el año
2	Q. LIZAMA I	UF3			0,10	8,64	Época de lluvias	
3	Q. LIZAMA II				0,10	8,64		
4	Q. LA PUTANA	UF4			0,10	8,64	Todo el año	
5	RIO SOGAMOSO 2 - CAS				0,80	69,12		
6	RIO SOGAMOSO 3 - CDMB	UF5			0,80	69,12		
7	Q. SAN SILVESTRE				0,10	8,64		
8	Q. LA ARENOSA	UF6			0,10	8,64		
9	RIO SUCIO				0,40	34,56		
10	Q. LA SORDA	UF7					0,10	8,64

## "Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017"

ID	CUERPO DE AGUA SUPERFICIAL	TRAMO	Duración de la obra en días	Demanda de agua				Temporalidad
				Tipo	Uso	l/s	m <sup>3</sup> /día	
					Refrigeración de equipo de perforación			
	TOTAL					2,98	257,7	

La presente autorización está sujeta a la supervisión permanente en el punto de captación y en caso de observarse agotamiento del recurso o una reducción significativa del mismo, se procederá a suspender el bombeo.

- Respecto a los sitios de captación se considera viable un punto de captación dentro de la franja solicitada, cuyo uso será industrial de acuerdo con las actividades planteadas por la Concesionaria; en cuanto al sistema de captación no se permitirá la adecuación del cauce ni el represamiento de las aguas de las fuentes hídricas para su aprovechamiento.
- Se deberá implementar un programa de uso eficiente y ahorro de agua de conformidad con la ley 373 del 6 de junio de 1997 presentado en el ANEXO F Uso y Aprovechamiento/PAUEA del EIA.
- Se considera pertinente requerir medidas de seguimiento y monitoreo adicionales durante las diferentes épocas del año en donde se compare el comportamiento de los caudales en la fuente hídrica concesionada (con énfasis en caudales mínimos para periodos de estiaje) con el caudal autorizado. Se debe realizar la medición del caudal real, cada dos meses, implementando la metodología definida por el IDEAM para el cálculo del caudal, e incluir dicha medida en el programa de seguimiento y monitoreo. De acuerdo con lo anterior, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., deberá presentar la siguiente documentación en los informes de cumplimiento ambiental (ICA):
  - o Reporte de registros de caudal (caudales reales registrados en fuente hídrica y caudales captados) de la fuente hídrica concesionada.
- Se precisa que en la autorización de la fuente de captación no se permite la captación mediante motobombas instaladas en la margen de la quebrada, con el fin de evitar cargas de combustibles o aceite a la motobomba en el sitio, minimizando riesgos de contaminación de la fuente, así como la intervención de orillas del drenaje, otras adecuaciones en la zona y riesgo de arrastre o lavado de la motobomba ante crecientes súbitas de la fuente.
- Respecto a la captación en los túneles La Paz y La Sorda, al aprovechamiento del 71% del caudal proveniente del túnel "La Paz" a emplearse en las actividades del proyecto en las cuales se relaciona la construcción del mismo obteniendo 2 túneles paralelos y del 72% del caudal proveniente del túnel "La Sorda" a utilizarse en las actividades del proyecto las cuales incluyen construcción de vía nueva en doble calzada partiendo de salida del túnel La Paz y finalizando en entrada túnel La Sorda, construcción del túnel (La Sorda) y construcción de vía nueva en doble calzada partiendo de entrada Túnel La Sorda y finalizando en Lisboa, garantizar mediante un sistema de separación de las aguas industriales que son recirculadas y las aguas de infiltración de los túneles de las cuales no se hace aprovechamiento, uso o captación de las aguas de infiltración, para lo cual deberá reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental un balance del líquido que fue aprovechado para cada periodo, donde se relacionen las pérdidas y la reposición del agua de acuerdo con las jornadas de trabajo, condiciones del sistema y las demás variables que intervenga en el proceso".

Desde el punto de vista jurídico, es pertinente señalar que el Decreto Ley 2811 de 1974 en sus artículos 55 y 88 estableció lo siguiente:

**"Artículo 51.** El derecho de usar los recursos naturales renovables puede ser adquirido por ministerio de la ley, permiso, concesión y asociación.

**Artículo 88:** Salvo disposiciones especiales, solo puede hacerse uso de las aguas en virtud de concesión."

En concordancia con lo anterior, la Sección 5 del Capítulo 2 del Decreto 1076 de 2015 regula lo pertinente a "Los modos de adquirir el derecho al uso de las aguas y sus cauces"; señalando en su artículo 2.2.3.2.5.1 que el derecho al uso de las aguas y de los cauces se adquiere de conformidad con el artículo 51 del Decreto-Ley 2811 de 1974, así:

- a. Por ministerio de ley;
- b. Por concesión;
- c. Por permiso, y
- d. Por asociación.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

Así mismo, el artículo 2.2.3.2.5.3 del citado Decreto establece que toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión o permiso de la Autoridad Ambiental competente para hacer uso de las aguas públicas o sus cauces, salvo en los casos previstos en los artículos 2.2.3.2.6.1 y 2.2.3.2.6.2 de la norma.

Por lo expuesto anteriormente, esta Autoridad encuentra técnica y ambientalmente viable otorgar a la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., concesión de aguas superficiales en un caudal máximo de 2,98 l/s, para uso industrial durante el desarrollo de las actividades del proyecto a captar de las quebradas Zarzal, Lizama I, Lizama II, La Putana, San Silvestre, La Arenosa y La Sorda y de los ríos Sogamoso 2 (CAS), Sogamoso 3 (CDMB) y Río Sucio, de acuerdo con las condiciones y obligaciones que serán especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

En el concepto técnico 1137 del 23 de marzo de 2018, esta Autoridad continúa señalando lo siguiente:

(...)

#### **OCUPACIONES DE CAUCE**

La Concesionaria Ruta del cacao S.A.S., en el Capítulo 7 del complemento del estudio de impacto ambiental (EIA) señaló lo siguiente:

*“(...) Para cada sitio propuesto para captación de agua, es necesario gestionar el permiso de ocupación de cauce temporal debido a que la realización de esta actividad involucra el tendido de manguera o adecuaciones menores del sitio propuesto para realizar la captación. Es importante resaltar que no se realizará la construcción de obras complementarias como bocatoma, dique, sedimentador entre otros ya que la ejecución de la actividad será mediante carrotanque, motobomba y manguera.*

*No obstante lo anterior, el permiso para realizar las ocupaciones de cauce permanente para las estructuras proyectadas a construir (Puentes y obras hidráulicas) se encuentra autorizado en la licencia ambiental mediante la Resolución No. 0763 del 30 de junio de 2017...”*

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

Las Corporaciones Autónomas Regionales de Santander (CAS) y para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) no efectuaron pronunciamiento alguno respecto a la ocupación de cauce.

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

Dado que la captación de aguas se realizará mediante motobomba instalada sobre un carro tanque, la cual se unirá a una manguera o tubería proveniente de la corriente de agua y dicha tubería contará con un accesorio en el extremo que impida la entrada de material de arrastre, se precisa que no se considera viable la ocupación temporal de los cauces dado que en la autorización de la fuente de captación no se permite la captación mediante motobombas instaladas en la margen de la quebrada, con el fin de evitar cargas de combustibles o aceite a la motobomba en el sitio, minimizando riesgos de contaminación de la fuente, así como la intervención de orillas del drenaje, otras adecuaciones en la zona y riesgo de arrastre o lavado de la motobomba ante crecientes súbitas de la fuente.

#### **APROVECHAMIENTO FORESTAL**

(...)

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

La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., no solicita permiso de aprovechamiento forestal para la presente solicitud de modificación de la licencia ambiental, dado que, no se intervienen coberturas vegetales adicionales a las autorizadas en la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, por la cual se otorgó Licencia Ambiental al proyecto.

Al respecto, es preciso señalar, que en el capítulo de *Descripción del proyecto* se indicó lo que se transcribe a continuación:

*“La intervención que se contempla realizar en las vías de acceso a los sitios de captación, consistirá en una ampliación de la plataforma (sección tipo) hasta un ancho máximo de 4 metros, de tal forma que se garantice el tránsito del carrotanque. Es importante resaltar que las vías que se requieren para acceder a los sitios de captación corresponden a vías terciarias y/o privadas existentes y que en la actualidad se encuentran en regular estado para el uso, motivo por*

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

el cual la Concesión plantea realizar un mejoramiento de la superficie que garantice la movilidad de los carrotanques sin perjuicios para la comunidad.

*En caso de que en alguna zona puntual no se pudiera conseguir al ancho requerido, antes y después de dicha zona se construirán bahías de espera para los cruces simultáneos. La sección igualmente será de 4 metros de calzada más 1 metro de cuneta en terreno natural en ambos costados y un espesor de material granular de 0.10 m promedio...*

De acuerdo con lo expuesto y de requerir aprovechamiento de coberturas vegetales adicionales a las autorizadas mediante la Resolución No. 763 del 30 de junio de 2017, la Concesionaria deberá solicitar la respectiva modificación de la licencia ambiental.

(...)

### **CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS**

La evaluación ambiental se desarrolla complementado los resultados del estudio anterior, pero haciendo énfasis en las interacciones asociadas a la actividad de captación, las cuales generarían cambios en la disponibilidad de los cuerpos de agua y potenciales efectos en los usuarios de estos. En este orden de ideas, se evalúan los potenciales impactos asociados a la captación de agua superficial en 15 puntos distribuidos a lo largo del eje vial, y partiendo de allí (como referencia del estado inicial) se reevalúa la tendencia ambiental y la potencial afectación sobre las dimensiones físicas, bióticas socioeconómicas y culturales presentes en el área de influencia del proyecto.

### **CONSIDERACIONES SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS**

#### **Situación sin proyecto**

##### **Medio abiótico**

En cuanto a la evaluación de impactos sin proyecto, el capítulo 8 del documento presentado mediante radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018 en respuesta a la información adicional solicitada por parte de esta Autoridad mediante Acta 101 del 20 de diciembre de 2017, se evidencia que las actividades identificadas y descritas con mayor número de impactos de naturaleza negativa son las actividades de generación hidroeléctrica con 6 impactos asociados, le siguen asentamientos humanos y las actividades domésticas con 5 impactos asociados, la agricultura con 4 impactos asociados, la ganadería con dos impactos y con un impacto asociado se presentan las actividades de la industria petrolera y la actividad avícola.

De acuerdo con la relación de impactos categorizado de acuerdo con el nivel de importancia, la cual permite evidenciar que los cambios en las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales tienen el mayor número de interacciones negativas, seguido de los cambios en la disponibilidad del recurso y la alteración de los cauces; sobresalen también los impactos de orden social Cambio en la oferta y demanda de bienes y o servicios, Presión migratoria, Cambio en el uso del suelo y Modificación en la participación comunitaria, los cuales se han materializado como consecuencia de la gestión del recurso hídrico en el territorio, sustancialmente asociados a la construcción y operación del sistema de generación eléctrica de hidro-sogamoso.

Al respecto, se considera que la valoración de estos impactos sin proyecto es acorde a lo evidenciado durante la visita de evaluación.

##### **Medio biótico**

En el documento radicado con el No. 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2017, no se identifican Impactos ambientales para el Medio Biótico en el escenario Sin Proyecto, al respecto, es preciso mencionar que en la parte motiva de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, se señaló lo siguiente:

*“Para el medio biótico en un escenario sin proyecto, se identificaron como impactos severos o negativos, como son la afectación áreas ambientalmente sensibles, modificación de la cobertura vegetal, alteración de la estructura y composición florística, cambio en la estructura ecológica del paisaje esto para los ecosistemas terrestres – flora, para ecosistemas terrestres – fauna se identificaron como impactos severos modificación del hábitat, cambio en la composición y estructura de la fauna silvestre, colisión de vehículos automotores con individuos de fauna silvestre, en cuanto a ecosistemas acuáticos - biota acuática se identificaron como severos, la modificación en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas.*

*Dentro del análisis de resultados se presenta que se obtuvo para el escenario sin proyecto en el componente biótico que la fauna fue el elemento que más relaciones negativas presentó, seguido por el elemento flora, biota acuática y dimensión demográfica entre otros. Se identificó como impacto de carácter positivo el correspondiente*



## "Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017"

MEDIO	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Ámbito de manifestación	1	2	3	4
				Captación	Captación y aprovechamiento de aguas de infiltración	Movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos	Adecuación de vías de acceso
Abiótico	Agua superficial	Cambio en la disponibilidad del recurso (Cantidad)	Drenajes Dobles	-23	0	0	0
Abiótico	Agua superficial	Cambio en la disponibilidad del recurso (Cantidad)	Drenajes Sencillos	-28	27	0	0
Abiótico	Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de gases	Área de influencia del proyecto	0	0	-23	0
Abiótico	Atmosférico	Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado	Área de influencia del proyecto	0	0	-23	-21
Abiótico	Atmosférico	Cambio en los niveles de presión sonora	Área de influencia del proyecto	-25	0	-19	0
Abiótico	Suelo	Cambios en las características de los suelos	Zonas de intervención	0	0	0	-24

- Cambio en la disponibilidad del recurso (cantidad), relacionado con la actividad de captación, con calificación de importancia relevante para drenajes dobles e importancia moderada para drenajes sencillos.
- Alteración en la calidad del aire por emisión de gases, relacionado con la movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos, calificado con importancia relevante.
- Alteración en la calidad del aire por emisión de material particulado, relacionado con la movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos, con importancia ambiental irrelevante.
- Cambio en los niveles de presión sonora, relacionado con importancia irrelevante para las actividades de captación y movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos.
- Cambios en las características de los suelos, relacionado con la actividad de adecuación de vías de acceso con calificación ambiental irrelevante.

De lo anterior, el equipo evaluador considera apropiada la metodología utilizada y su adaptación para efectos de evaluación de impactos en proyectos de carácter vial.

#### Medio biótico

En lo relacionado con la evaluación de la situación del medio Biótico Con Proyecto, fueron identificados dos impactos correspondientes a "Colisión de vehículos automotores con individuos de fauna silvestre" y "Modificación en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas", cuya calificación se muestra a continuación:

**Tabla.** Evaluación de Impactos escenario Con Proyecto medio Biótico

MEDIO	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Ámbito de manifestación	Captación	Movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos
Biótico	Fauna	Colisión de vehículos automotores con individuos de fauna silvestre	Territorios artificializados		IRRELEVANTE
Biótico	Fauna	Colisión de vehículos automotores con individuos de fauna silvestre	Territorios agrícolas	0	IRRELEVANTE
Biótico	Fauna	Colisión de vehículos automotores con individuos de fauna silvestre	Bosques y áreas seminaturales	0	MODERADO
Biótico	Biota acuática	Modificación en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas	Ríos	IRRELEVANTE	0
Biótico	Biota acuática	Modificación en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas	Arroyos, caños y quebradas	MODERADO	0

Fuente: Información adicional del Complemento al EIA allegada con radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2017

Respecto al impacto **Colisión de vehículos automotores con individuos de fauna silvestre**, la calificación fue "Irrelevante" para las coberturas de territorios artificializados y territorios agrícolas y "Moderado" para la cobertura Bosques y áreas seminaturales en la actividad Movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos, lo anterior, dado que la frecuencia de las movilizaciones no superaran 5 viajes máximo por punto de captación y se utilizarán segmentos de vías industriales en tramos cortos en donde señala el estudio que se velara por la reducción de la velocidad. Lo cual se considera pertinente teniendo en cuenta que en los Bosques riparios la presencia de fauna silvestre aumenta.

En lo relacionado con el impacto **Modificación en la composición y estructura de las comunidades hidrobiológicas**, se describe una calificación "moderado" en la actividad Captación, para Arroyos, caños y quebradas e "Irrelevante" la cobertura Ríos, debido a la capacidad de recuperación según el caudal de cada cuerpo de agua; teniendo en cuenta que para las quebradas La Sorda, Lizama I, Lizama II, San Silvestre y la Arenosa se solicita un menor caudal (0,1l/s), de tal manera que no se afecte el caudal ecológico, mientras que para los ríos Sogamoso y Sucio y las quebradas la Putana y el Zarzal, la oferta hídrica es mayor. Lo cual se considera acorde con los resultados obtenidos para cada estación de monitoreo.

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

Conforme a lo anterior, el equipo evaluador considera apropiada la evaluación del Medio Biótico dado que se incluyó el análisis para cada una de las coberturas vegetales de acuerdo con los impactos identificados.

**Medio socioeconómico**

Para el componente socioeconómico se identifican los siguientes impactos para la situación con proyecto:

**Tabla. Identificación y valoración de impactos “situación con proyecto”**

ELEMENTO	IMPACTO	IMPORTANCIA	ACTIVIDADES
Dimensión Demográfica	Generación de expectativas	MODERADOS	Captación Captación y aprovechamiento de aguas de infiltración Adecuación de vías de acceso
Dimensión Espacial	Afectación en la movilidad peatonal y vehicular	MODERADOS	Captación Captación y aprovechamiento de aguas de infiltración Movilización y transporte de materiales, maquinaria y equipos
	Modificación en la infraestructura vial	MODERADOS	Captación Captación y aprovechamiento de aguas de infiltración Adecuación de vías de acceso
	Generación de accidentes	IRRELEVANTES	Captación Captación y aprovechamiento de aguas de infiltración
Dimensión político-organizativa	Generación de conflictos con la comunidad	MODERADOS	Captación Captación y aprovechamiento de aguas de infiltración Adecuación de vías de acceso
Dimensión político-organizativa	Modificación en la participación comunitaria	RELEVANTE	Captación Captación y aprovechamiento de aguas de infiltración

Fuente: Información presentada en el complemento del EIA entregado con radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018, modificado por equipo evaluador – marzo de 2018

Dentro de la identificación de impactos se destaca que la Concesionaria indicó que tuvo en cuenta la percepción por parte de la comunidad, lo cual se evidencia en las actas de reunión de socialización, que se citaron en el presente acto administrativo. Con relación a los impactos identificados se presentan las siguientes consideraciones:

**Generación de Expectativas:** Este impacto es contemplado como negativo de importancia moderada. Lo cual se considera adecuado dado que en la visita de evaluación la comunidad expresó dentro de las preocupaciones que se presente disminución de la disponibilidad del recurso así como el posible deterioro de las vías a utilizar, indicando que algunas de ellas no se encuentran aptas para el paso de vehículos pesados, así mismo en la visita la comunidad manifestó sus expectativas con relación a los beneficios que la actividad de captación traerá, lo anterior puede obedecer a la presencia de proyectos hidroeléctricos y de hidrocarburos los cuales contemplan medidas compensatorias lo que hace que la comunidad presente la misma expectativa frente a los proyectos viales.

**Afectación en la movilidad peatonal y vehicular y Modificación en la infraestructura vial:** estos impactos son contemplados dentro de la dinámica espacial los cuales son ocasionados por el transporte de agua captada, en el EIA para la modificación se establecen como negativos de importancia moderada, considerando el deterioro de las vías que conducen a las quebradas San Silvestre, La Arenosa, la vía ubicada en la vereda La Marta, así como al punto de captación sobre el río Sogamoso y el tránsito por predios privados, lo cual puede convertirse en posibles conflictos con la comunidad.

Con relación a la afectación a la movilidad peatonal en el EIA para la modificación se describe que se presentaría en las zonas en donde se ubican instituciones educativas cercanas a los puntos de captación, las cuales son: Universidad de La Paz, cerca a la quebrada Zarzal, Escuela de Marta, que se encuentra en el acceso a las quebradas San Silvestre y La Arenosa, Escuela San Silvestre, ubicada en el acceso a la quebrada San Silvestre, Escuela La Estación, de la vereda El Libano Sede H, la cual se encuentra en el acceso al túnel de la Sorda, adicionalmente varios niños de secundaria de esta vereda van al Colegio Instituto Educativo la Estación de la vereda El Cerro de la Aurora. En cuanto a la afectación a la movilidad en centros poblados, se presentaría en el acceso a la quebrada Lizama I, toda vez que se tiene que pasar por el del Corregimiento La Fortuna.

**Generación de accidentes:** este impacto es valorado como negativo de importancia irrelevante argumentando en el EIA que las vías terciarias no son muy transitadas, al respecto está Autoridad considera que la importancia de este impacto debe ser moderado dado que se requiere el establecimiento de medidas tales como señalización, control de velocidad entre otras especialmente por el paso de los vehículos por zonas pobladas e instituciones educativas.

**Generación de conflictos con la comunidad:** este impacto se valora como negativo de importancia moderada, lo cual se considera adecuado teniendo en cuenta que actualmente la comunidad manifiesta dificultades para la disponibilidad del recurso en tiempo seco, la predisposición que presenta la comunidad por experiencias con otros proyectos desarrollados

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

en la zona. Los usos actuales del recurso, relacionados en la caracterización del medio socioeconómico, los cuales, hacen que la comunidad haya manifestado que se debe evitar la captación de agua en época de verano.

Sobre la generación de conflictos, es preciso señalar que en las actas de reunión se evidenció que la comunidad de Lisboa indicó que no está de acuerdo con la captación de agua en la quebrada La Sorda, ubicada en la vereda El Líbano, ya que Lisboa se surte de ella. Así mismo los representantes de la Alcaldía de Lebrija durante la visita manifestaron el desacuerdo con la captación en los puntos ubicados en dicho Municipio, teniendo en cuenta las dificultades que han presentado por la escasez del recurso lo cual es reiterado en la reunión de socialización realizada por la Concesionaria como se demuestra en los soportes documentales.

De otro lado, en el EIA se indica que la actividad de adecuación de vías de acceso podría generar conflictos con la comunidad, en la medida en que esta no se realice de manera adecuada y se afecte el tránsito por ellas. Así mismo, se observa posibilidad de generación de conflictos con los propietarios de los predios privados, en aquellos casos en que los acuerdos sobre uso del acceso privado no se cumplan.

**Modificación en la participación comunitaria:** este impacto es considerado como positivo y relevante, dado que las actividades de la modificación pueden fortalecer o modificar la participación comunitaria.

Por otro lado, con relación a los usos del recurso hídrico, esta Autoridad considera que se debe valorar el impacto relacionado con la afectación a las actividades económicas teniendo en cuenta que como lo indicó la Concesionaria dentro de los usos actuales se encuentra el uso agrícola, ganadero, pesca y turismo, lo cual requiere contemplar medidas de manejo en caso de presentarse afectación por las actividades correspondientes a la presente Modificación de la Licencia Ambiental

#### **CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS**

Mediante el Acta número 101 del 20 de diciembre de 2017, la ANLA solicitó a la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., información adicional en el marco de la evaluación del complemento del estudio de impacto ambiental para la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”.

Específicamente, con relación a la Evaluación Económica, la Autoridad pidió *“incluir la valoración de los impactos asociados a la presente solicitud de modificación, de acuerdo con los requerimientos anteriores y por el potencial de generar externalidades negativas”*. A través de radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018, la Concesionaria solicitante entregó respuesta a los requerimientos efectuados por la ANLA.

A continuación, se presentan las consideraciones pertinentes para este estudio, no sin antes listar las etapas del análisis costo beneficio ambiental, consignadas en la Metodología General para la Presentación de los Estudios Ambientales:

**Tabla Etapas del análisis costo beneficio ambiental**

No	ETAPA
1	Definición del Proyecto a Evaluar
2	Identificación de los Impactos del Proyecto
3	Identificación de los Impactos más Relevantes
4	Cuantificación Física de los Impactos más Relevantes
5	Valoración Monetaria de los Impactos más Relevantes
6	Descontar el Flujo de Beneficios y Costos
7	Obtención de los Principales Criterios de Decisión
8	Análisis de Sensibilidad

Fuente. Metodología General para la Presentación de los Estudios Ambientales

#### **Consideraciones sobre la selección de impactos relevantes y los criterios de escogencia por parte del solicitante**

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales, la empresa utilizó la Metodología de V. Conesa Fernández – Vitora (1997), la cual se fundamenta en la Matriz Causa- Efecto. En la matriz se identifican los impactos producidos sobre los diferentes factores que constituyen el ambiente, en las diferentes etapas del proyecto. La calificación de cada impacto se realiza considerando los siguientes criterios: carácter, magnitud, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad, recuperabilidad.

La concesionaria, en el capítulo 10 afirma que *“En este contexto, se recalca que en el proceso de evaluación ambiental no se identificaron impactos considerados como relevantes o significativos, los cuales están definidos como aquellos impactos que no pueden ser internalizados (residuales) luego de la aplicación de estrategias de manejo del PMA de acuerdo con la Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales –MAVDT– (Ministerio de Ambiente, Vivienda y*

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

*Desarrollo Territorial, 2010); es decir, a juicio de los especialistas las actividades proyectadas para la captación no generan externalidades negativas relativas al uso del recurso y al desarrollo de las actividades de transporte desde los sitios de captación hasta los frentes de obra” (Complemento del EIA, capítulo 10, página 8).*

Esta Autoridad encuentra válido el argumento presentado por la Concesionaria y por ende que no haya seleccionado impactos relevantes para valorar económicamente, con base en los criterios de escogencia propuestos, los cuales son congruentes con la evaluación ambiental y el concepto técnico que fundamenta el presente acto administrativo que juzga adecuado el análisis realizado por Ruta del Cacao S.A.S al respecto, el cual permitió autorizar el permiso de captación de agua superficial solicitado.

En consecuencia, se considera que Concesión Vial Ruta del Cacao realizó de forma correcta esta etapa del análisis costo-beneficio, dando cumplimiento al Requerimiento No.8 de información adicional.

**Consideraciones sobre la Cuantificación Biofísica de impactos internalizables**

Teniendo en cuenta que no se encontraron impactos relevantes para valoración económica y que esto fue validado por esta Autoridad, no se desarrolla el presente numeral.

**Consideraciones sobre la internalización de impactos relevantes**

Teniendo en cuenta que no se encontraron impactos relevantes para valoración económica y que esto fue validado por esta Autoridad, no se desarrolla el presente numeral.

**Consideraciones sobre la valoración económica para impactos NO internalizables**

Teniendo en cuenta que no se encontraron impactos relevantes para valoración económica y que esto fue validado por esta Autoridad, no se desarrolla el presente numeral.

**Consideraciones sobre la valoración de los costos y beneficios ambientales**

Teniendo en cuenta que no se encontraron impactos relevantes para valoración económica y que esto fue validado por esta Autoridad, no se desarrolla el presente numeral.

**Consideraciones sobre la evaluación de indicadores económicos**

Teniendo en cuenta que no se encontraron impactos relevantes para valoración económica y que esto fue validado por esta Autoridad, no se desarrolla el presente numeral.

**CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL**

A partir de la zonificación ambiental realizada al proyecto, se generó la zonificación de manejo ambiental para la solicitud de modificación de Licencia Ambiental, la cual se enmarca en la Zonificación de Manejo establecida en el Estudio de Impacto Ambiental evaluado y establecida en el artículo sexto de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, tal como se resume a continuación.

**CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE EXCLUSIÓN**

Mediante el artículo sexto de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, esta Autoridad estableció las siguientes áreas de exclusión:

ÁREAS DE EXCLUSIÓN
Las rondas de protección hídrica y de amortiguación de las corrientes de agua incluida su vegetación (30 m medidos a partir de la cota máxima de inundación), a excepción de los cruces autorizados.
Cualquier cuerpo hídrico subterráneo como nacimientos, manantiales y/o pozos subterráneos, en caso de identificarse deberán respetarse las rondas establecidas en 100 m a la redonda para este tipo de cuerpos de agua y establecer estrictas medidas de manejo sobre las obras más próximas a fin de evitar cualquier impacto al recurso. En el caso de identificarse algún cuerpo de agua de esta índole deberá informarse a esta Autoridad y presentar soportes del manejo ambiental respectivo.
Nacimiento de agua identificado con coordenadas 1044963,4239X - 1277480,2344Y
Nacimiento de agua identificado con coordenadas 1278927,92791N – 1092697,32986E en el predio “La Minifalda en el municipio de Lebrija”.

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

Para la modificación de la licencia ambiental, desde el punto de vista socioeconómico, no se establecen áreas en esta categoría.

**CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES**

Mediante el artículo sexto de la Resolución No. 763 del 30 de junio de 2017, esta Autoridad estableció las siguientes áreas de intervención con restricciones:

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES	
MAYORES	MENORES
a). Ecosistemas con mayor complejidad florística y diversidad biológica, tales como los bosques de galería, bosques fragmentados y la vegetación secundaria presente en los tres (3) biomas identificados. 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.	Territorios agrícolas, plantaciones latifoliadas en los tres (3) biomas identificados. 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 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.
b). Zonas de recarga, donde se encuentran acuíferos de media y alta productividad que 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, zonas con poca intervención, donde se van a generar impactos en el cambio de la calidad de aire, presentándose emisiones provenientes de la maquinaria para la construcción y el paso de los automóviles.	Acuíferos de baja productividad, que deben ser protegidos con actividades manejo, también se presentan cambios de suelo y alteración de los valores escénicos de algunas unidades de paisaje, además de alteración en algunos cuerpos de agua por la construcción de las obras sobre los cauces, que deben contar con actividades de recuperación.
c). Áreas protegidas de categoría 1 y 2. Bosques y vegetación secundaria alta, sobre DRMI (San Silvestre y Yariguies), áreas con restricción ambiental por POTS, prioridades de conservación, bosque seco tropical, AICA.	Jagüeyes, cuerpos de agua superficial, bajos inundables, cuerpos hídricos permanentes e intermitentes presentes en la zona objeto de ocupación de cauce, áreas de adecuación de accesos a ZODME, predios interceptados por el proyecto, vías de acceso a predios, las ZODME y Fuentes de Materiales e infraestructura de servicios interceptada.
d). Tejido urbano continuo y discontinuo 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.	
e). Los cauces interceptados por la vía, donde se construirán las obras de arte para darle manejo a la dinámica hídrica y las aguas de escorrentía que circularán por la vía.	
f). Las áreas de rondas de estos cuerpos de agua.  Río Sucio, punto de vertimiento ubicado en las coordenadas 1.079.598,15 E 1.288.397 N  Quebrada Caimana, punto de vertimiento ubicado en las coordenadas 1.083.243,09 E - 1.286.594 N	
g). Zonas de intervención de taludes en cortes y rellenos	
h). Infraestructura Social afectada (...) relacionada en la licencia ambiental	

En el complemento del estudio de impacto ambiental (EIA) para la presente solicitud de modificación de la Licencia Ambiental la Concesionaria indicó: *“El capítulo 9 relacionado a la Zonificación de manejo ambiental no se modifica, es decir que se conserva los descrito en el mismo capítulo del documento base del EIA presentado a la autoridad ambiental y con el cual se otorga la licencia ambiental (Resolución 0763 30/06/2017)”*.

Para el medio socioeconómico se mantienen las áreas establecidas en el artículo sexto de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017 y en coherencia con lo considerado en la zonificación ambiental, para la presente modificación de la licencia ambiental se deberán contemplar las siguientes áreas:

- Las vías de acceso a los puntos de captación.
- La infraestructura ubicada en cercanía a las vías de acceso.
- Las áreas en donde se desarrollan actividades económicas tales como agricultura, ganadería, piscicultura y turismo.

**CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES**

Mediante el artículo sexto de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, esta Autoridad estableció las siguientes áreas de intervención:

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

**ÁREAS DE INTERVENCIÓN**

Territorios artificializados, territorios agrícolas, cuerpos de agua artificiales y tierras desnudas y degradadas presentes en los tres (3) biomas identificados. 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 principalmente 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 protegidas de categoría 3. Coberturas antropizadas sobre DRMI (San Silvestre y Yariguies), áreas con restricción ambiental por POTS, prioridades de conservación.

Áreas sin infraestructura social asociada.

**CONSIDERACIONES GENERALES**

A continuación, se indica la zonificación de manejo ambiental del proyecto, definida por esta Autoridad:

**Tabla. Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA.**

ÁREAS DE INTERVENCIÓN	
Territorios artificializados, territorios agrícolas, cuerpos de agua artificiales y tierras desnudas y degradadas presentes en los tres (3) biomas identificados. 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 principalmente 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 protegidas de categoría 3. Coberturas antropizadas sobre DRMI (San Silvestre y Yariguies), áreas con restricción ambiental por POTS, prioridades de conservación.	
Áreas sin infraestructura social asociada.	
ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
Las rondas de protección hídrica y de amortiguación de las corrientes de agua incluida su vegetación (30 m medidos a partir de la cota máxima de inundación), a excepción de los cruces autorizados.	
Cualquier cuerpo hídrico subterráneo como nacimientos, manantiales y/o pozos subterráneos, en caso de identificarse deberán respetarse las rondas establecidas en 100 m a la redonda para este tipo de cuerpos de agua y establecer estrictas medidas de manejo sobre las obras más próximas a fin de evitar cualquier impacto al recurso. En el caso de identificarse algún cuerpo de agua de esta índole deberá informarse a esta Autoridad y presentar soportes del manejo ambiental respectivo.	
Nacimiento de agua identificado con coordenadas 1044963,4239X - 1277480,2344Y	
Nacimiento de agua identificado con coordenadas 1278927,92791N – 1092697,32986E en el predio “La Minifalda en el municipio de Lebrija”.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
MAYORES	MENORES
Ecosistemas con mayor complejidad florística y diversidad biológica, tales como los bosques de galería, bosques fragmentados y la vegetación secundaria presente en los tres (3) biomas identificados. 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.	Territorios agrícolas, plantaciones latifoliadas en los tres (3) biomas identificados. 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 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.
Zonas de recarga, donde se encuentran acuíferos de media y alta productividad que 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, zonas con poca intervención, donde se van a generar impactos en el cambio de la calidad de aire, presentándose emisiones provenientes de la maquinaria para la construcción y el paso de los automóviles.	Acuíferos de baja productividad, que deben ser protegidos con actividades de manejo, también se presentan cambios de suelo y alteración de los valores escénicos de algunas unidades de paisaje, además de alteración en algunos cuerpos de agua por la construcción de las obras sobre los cauces, que deben contar con actividades de recuperación.
Áreas protegidas de categoría 1 y 2. Bosques y vegetación secundaria alta, sobre DRMI (San Silvestre y Yariguies), áreas con restricción ambiental por POTS, prioridades de conservación, bosque seco tropical, AICA.	Jagüeyes, cuerpos de agua superficial, bajos inundables, cuerpos hídricos permanentes e intermitentes presentes en la zona objeto de ocupación de cauce, áreas de adecuación de accesos a ZODME, predios interceptados por el proyecto, vías de acceso a predios, las ZODME y Fuentes de Materiales e infraestructura de servicios interceptada
Tejido urbano continuo y discontinuo 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.	Las vías de acceso a los puntos de captación
Los cauces interceptados por la vía, donde se construirán las obras de arte para darle manejo a la dinámica hídrica y las aguas de escorrentía que circularán por la vía.	La infraestructura ubicada en cercanía a las vías de acceso a los puntos de captación
Las áreas de rondas de estos cuerpos de agua.	Las áreas en donde se desarrollan actividades económicas tales como agricultura, ganadería, piscicultura y turismo
Río Sucio, punto de vertimiento ubicado en las coordenadas 1.079.598,15 E 1.288.397 N	

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

Quebrada Caimana, punto de vertimiento ubicado en las coordenadas 1.083.243,09 E - 1.286.594 N Zonas de intervención de taludes en cortes y rellenos Infraestructura Social afectada relacionada en la licencia ambiental	
---	--

(Ver figura 4 Zonificación de manejo ambiental del “Concesión Vial Ruta del Cacao” en el concepto técnico 1137 del 23 de marzo de 2018).

### CONSIDERACIONES SOBRE LOS PLANES Y PROGRAMAS

#### PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

##### Medio Abiótico

En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Manejo Ambiental aprobados en la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 0763 de 30 de junio de 2017 (expediente LAV0060-00-2016):

**Tabla Plan de Manejo Ambiental**

<b>Código</b>	<b>Nombre de la ficha</b>
<b>Programas de conservación del recurso suelo</b>	
PMF-01	Conservación y restauración de la estabilidad geotécnica
PMF-02	Manejo y disposición de materiales de excavación sobrante y de demoliciones
PMF-03	Manejo de taludes
PMF-04	Manejo para la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos e instalaciones temporales y sitios de acopio temporal
PMF-05	Manejo ambiental de talleres de mantenimiento, uso de equipos, maquinaria y manejo de combustibles y lubricantes.
PMF-06	Manejo de plantas de trituración, concreto y asfalto
PMF-07	Manejo de explosivos y ejecución de voladuras subterráneas y a cielo abierto
PMF-08	Manejo paisajístico
<b>Programa de manejo del recurso hídrico</b>	
PMF-09	Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales
PMF-10	Manejo de cruces de cuerpos de agua
PMF-11	Manejo de aguas superficiales
PMF-12	Manejo de aguas subterráneas
PMF-13	Manejo de las aguas de infiltración de los túneles
<b>Programa de manejo de Construcción</b>	
PMF-14	Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales
<b>Programa de manejo del recurso aire</b>	
PMF-15	Manejo y control de fuentes de emisiones y ruido
<b>Programas adicionales</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.
<b>Programa de manejo de la cobertura vegetal</b>	
PMB-01	Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote
PMB-02	Manejo de Flora
PMB-03	Manejo del aprovechamiento forestal
PMB-04	Revegetalización de áreas intervenidas
<b>Programa de manejo de conservación de especies vegetales y faunísticas</b>	
PMB-06	Manejo de fauna silvestre
<b>Programa de compensación para el medio biótico</b>	
PMB-08	Programa de compensación por afectación paisajística
PMB-10	Programa de compensación por cambio de uso del suelo
PMB-11	Programa de manejo ambiental para la protección y conservación de hábitats y ecosistemas sensibles.
<b>Programas del Plan de Gestión Social</b>	
PGS-01	Programa de atención a la comunidad
PGS-02	Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.
PGS-03	Programa de información y participación comunitaria.
PGS-04	Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional
PGS-05	Programa de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto
PGS-06	Programa de Cultura vial
PGS-07	Programa de acompañamiento a la gestión sociopredial
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
PGS-10	Programa de manejo ambiental para la adecuación y entrega final de las vías

Fuente: Información adicional al EIA presentada con radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

En cuanto al Plan de Manejo Ambiental la Concesionaria Ruta del Cacao no presenta la totalidad de las fichas de manejo, indicando que corresponde a la solicitud de Modificación de Licencia Ambiental de la Resolución 0763 de 30 de junio de 2017. Dentro del PMA, modifica la ficha de manejo ambiental para la adecuación y entrega final de las vías de acceso que serán utilizadas para la construcción del proyecto ya que está contemplada en la presente solicitud de modificación de licencia ambiental debido a que es complemento a la misma ficha de manejo presentada en el EIA inicial.

**FICHA: PMF 17 - Manejo ambiental para la adecuación y entrega final de las vías de acceso que serán utilizadas para la construcción del proyecto****CONSIDERACIONES:**

En cuanto a la suficiencia de la información presentada, se considera adecuada toda vez que se presentó información detallada y de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa.

Se establece la verificación del estado inicial de las vías de acceso, el manejo de las obras de adecuación y mantenimiento preventivo de las vías de acceso y la entrega final de las vías de acceso como acciones a implementar.

Para la presente Ficha esta Autoridad requiere los siguientes ajustes:

Para la acción relacionada con la verificación del estado inicial de las vías se requiere complementar el registro filmico con un documento (acta) en donde se evidencie la firma del representante de la comunidad o propietario del predio que realizó el acompañamiento.

Adicionalmente deberá incluirse los indicadores para la medición del cumplimiento de la medida relacionadas con:

- Número de actas realizadas/No. de Vías requeridas x 100
- Número actas de entrega realizadas /No. de Vías requeridas X 100

Con el fin de garantizar el adecuado seguimiento por parte de esta Autoridad se debe incluir en la ficha que los soportes de las actas levantadas para la verificación inicial de las vías y para la entrega final deberán anexarse en los informes de cumplimiento ambiental – ICA del periodo correspondiente.

En materia de “indicadores” se considera insuficiente, toda vez que no atienden los objetivos propuestos ni los impactos identificados en el capítulo de evaluación ambiental del proyecto para las obras del par vial, lo cual no permite determinar en su totalidad la efectividad de las medidas.

**REQUERIMIENTO:**

(...)

**FICHA: PMF 18 - Manejo de la captación de agua****CONSIDERACIONES:**

En cuanto a la suficiencia de la información presentada, se considera adecuada toda vez que se presentó información detallada y de acuerdo con la estructura general que debe contener como mínimo cada programa.

Dado que la solicitud de captaciones del presente trámite ambiental corresponde solo al aprovechamiento del recurso para uso industrial, se debe eliminar la meta “...Garantizar el 100% de suministro de agua potable para consumo humano en los campamentos, oficinas y frentes de obra...”, ya que no es congruente con lo propuesto en la modificación de licencia ambiental, de igual forma en las “ACTIVIDADES INVOLUCRADAS” se deben incluir las actividades relacionadas en la evaluación ambiental y eliminar la “ubicación de campamentos transitorios y sitios de acopio” y “operación”

Respecto a las ACCIONES A EJECUTAR, se evidencia que se menciona el uso doméstico lo cual no corresponde a la solicitud de modificación de licencia ambiental y se debe modificar la tabla 11-2 Sitios de captación de agua superficial en el sentido de incluir la temporalidad de la captación autorizada en el numeral de uso y aprovechamiento de recursos naturales.

Se establecen medidas para el ahorro de agua, el aprovechamiento de agua de infiltración y monitoreo físico químicos y bacteriológicos de la calidad de agua como acciones a implementar.

En materia de “indicadores” se considera insuficiente, toda vez que no atienden los objetivos propuestos ni los impactos identificados en el capítulo de evaluación ambiental del proyecto para las obras del par vial, lo cual no permite determinar en su totalidad la efectividad de las medidas.

**REQUERIMIENTO:**

(...)

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

(...)

#### Programas Adicionales

##### FICHA: PMF-16 - MANEJO Y CONTROL DE LA ACCIDENTALIDAD VIAL Y CAMBIOS EN LA SALUD PÚBLICA DURANTE LA ETAPA CONSTRUCTIVA

**CONSIDERACIONES:** En el documento del EIA para la Modificación se indica que “(...) La ficha de manejo y control de la accidentalidad vial y cambios en la salud pública durante la etapa constructiva no está contemplada en la presente solicitud de modificación de licencia ambiental debido a que el manejo de esta actividad fue presentada en el proyecto base ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA(...)”, de acuerdo con lo anterior, para el presente programa no se presentan ajustes, según lo aprobado mediante Resolución No. 763 del 30 de junio de 2017.

**REQUERIMIENTO:** No se establecen requerimientos.

#### Medio biótico

##### PROGRAMA DE MANEJO DE CONSERVACIÓN DE ESPECIES VEGETALES Y FAUNÍSTICAS

##### FICHA: PMB-07 - Conservación de especies focales de fauna - Recurso hidrobiológico

###### CONSIDERACIONES:

En cuanto a la suficiencia de la información presentada, se considera adecuada en cuanto a la estructura general que debe contener como mínimo cada programa, sin embargo se encuentran las siguientes observaciones.

En lo relacionado con las comunidades hidrobiológicas, es necesario que previo al inicio de las actividades de captación se presente el respectivo análisis multitemporal que considere al menos dos periodos climáticos para la caracterización de los ecosistemas acuáticos, conforme a las consideraciones realizadas para la caracterización del medio biótico del presente acto administrativo.

Adicionalmente, se deberán realizar monitoreos hidrobiológicos semestrales a partir de los cuales se deberá presentar en el Informe de Cumplimiento Ambiental los soportes y análisis de las tendencias de la calidad del medio, junto con las medidas de manejo necesarias para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos que puedan causarse sobre los ecosistemas acuáticos.

De otra parte, no se mencionan las medidas de manejo a implementar para las especies en categoría de amenaza según la Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017 del MADS en donde se encuentran como Vulnerables las especies *Curimata mivartii*, *Prochilodus magdalenae*, *Salminus affinis*, *Brycon moorei* y *Pimelodus grosskopfii*.

Es importante precisar en la ficha que se debe restringir cualquier tipo de intervención sobre los cuerpos hídricos y su faja de protección hídrica, sobre los cuales únicamente se podrán implementar las medidas de manejo necesarias para asegurar su protección.

A partir de lo anterior es necesario complementar las medidas, estrategias y/o actividades que resulten efectivamente en la conservación y protección de hábitats acuáticos. De igual forma se deben proponer metas e indicadores medibles que permitan verificar la efectividad de las acciones propuestas sobre los ecosistemas acuáticos.

###### REQUERIMIENTO:

(...)

#### Medio Socioeconómico

##### FICHA: PGS-01. PROGRAMA DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

Con relación al medio socioeconómico en el EIA para la Modificación de la Licencia Ambiental, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., establece lo siguiente:

“(...) Las actividades de captación de agua pueden ocasionar la presentación de PQRS por parte de la comunidad ya autoridades, no obstante, estas pueden ser atendidas dentro de programa PGS-01 Programa de atención a la comunidad, sin tener que realizar modificaciones en su planteamiento, ni adicionar mecanismos previstos para atender los PQRS, ya que esta sería una actividad adicional a todas las actividades realizadas para la construcción del proyecto vial propuesto.

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

*La utilización de accesos privados para llegar a los puntos de captación de agua podrá seguir el mismo conducto que dentro del Programa atención a la comunidad se propone para la obtención de permisos (...)*

Al respecto esta Autoridad considera coherente el planteamiento presentado por la Concesionaria por lo cual para el presente programa no se presentan ajustes, según lo aprobado mediante Resolución No. Resolución No. 763 del 30 de junio de 2017.

**REQUERIMIENTO:** No se establecen requerimientos

**FICHA: PGS-02. PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO.**

**CONSIDERACIONES:**

Con relación al medio socioeconómico en el EIA para la Modificación de la Licencia Ambiental la Concesionaria Ruta del Caco establece lo siguiente:

*“(...) Dentro del programa PGS-02 Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto, se prevé tratar el tema uso, protección y ahorro eficiente del agua, aspecto que está relacionado directamente con la captación de agua. Así mismo la inducción sobre el adecuado manejo y relacionamiento con las comunidades del área de influencia, contempla temas como manejo de broches, sobre el cual la comunidad abordada durante las actividades de socialización de la actividad de captación de agua manifestó preocupación. (...)”*

Al respecto esta Autoridad considera coherente el planteamiento presentado por la Concesionaria por lo cual para el presente programa no se presentan ajustes, según lo aprobado mediante Resolución No. Resolución No. 763 del 30 de junio de 2017.

**REQUERIMIENTO:** No se establecen requerimientos

**FICHA: PGS-03. PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA**

**CONSIDERACIONES:**

Con relación al medio socioeconómico en el EIA para la Modificación de la Licencia Ambiental la Concesionaria Ruta del Caco establece lo siguiente:

*“(...) A través del PGS-03 Programa de información y participación comunitaria, específicamente las reuniones de inicio, se podrá informar a la comunidad sobre los puntos finalmente aprobados por la ANLA para realizar la captación de agua. Esto permitirá la retroalimentación de información con la comunidad, en busca de mantener unas adecuadas relaciones que redunden en condiciones favorables para la ejecución de proyecto.*

*Estas acciones informativas sobre el desarrollo de la actividad de captación se podrán realizar a lo largo del proyecto, y serán necesarias dados los periodos fluctuantes de invierno y verano, que traerán como efecto posibles cambios en la programación de las actividades de captación sobre algunos puntos. Sobre el particular se informará a la comunidad, buscando además el apoyo y participación del Comité de Participación Comunitaria, el cual ya está involucrado en el PMA. (...)”*

Al respecto esta Autoridad considera que se requiere informar específicamente a las comunidades del área de influencia para la modificación sobre los puntos de captación que fueron aprobados, lo anterior teniendo en cuenta que durante la visita de evaluación la comunidad mostró expectativa frente al tema ya que en algunos lugares se ha presentado captaciones no permitidas realizadas por otras empresas. De acuerdo con lo anterior es necesario ajustar la Ficha incluyendo la reunión de inicio de las actividades de captación específicamente.

En las reuniones de inicio se debe informar a la comunidad como mínimo, las actividades aprobadas para la presente modificación, las medidas de manejo para la captación y para el uso de los accesos a los puntos de captación, así como el plan de inversión del 1%. Las presentaciones y material utilizado en las respectivas reuniones deberán ser allegado a esta Autoridad en los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental- ICA, así como las convocatorias, actas de reunión, registro fotográfico y demás evidencias documentales que permitan constatar el cumplimiento de la medida informativa.

**REQUERIMIENTO:**

Ajustar la Ficha en el sentido de incluir las reuniones de inicio de las actividades de captación específicamente.

Informar en las reuniones de inicio como mínimo, las actividades aprobadas para la presente modificación, las medidas de manejo para la captación y para el uso de los accesos a los puntos de captación, así como el plan de inversión del 1%.

Anexar en los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental- ICA las presentaciones y material utilizado en las respectivas reuniones, así como las convocatorias, actas de reunión, registro fotográfico y demás evidencias documentales que permitan constatar el cumplimiento de la medida informativa.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

**FICHA: PGS-04. PROGRAMA DE APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL**

**CONSIDERACIONES:**

Con relación al medio socioeconómico en el EIA para la Modificación de la Licencia Ambiental la Concesionaria Ruta del Cacao establece lo siguiente:

*“(...) los programas que fueron aprobados mediante la Licencia Ambiental mediante resolución No. 0763 del 2017 y que reposan en el expediente No. LAV0060-00-2016. No se contempla cambios a las fichas de manejo propuesta para este medio (...)”*

Al respecto esta Autoridad considera coherente el planteamiento presentado por la Concesionaria por lo cual para el presente programa no se presentan ajustes, según lo aprobado mediante Resolución No. Resolución No. 763 del 30 de junio de 2017.

**REQUERIMIENTO:** No se establecen requerimientos

**FICHA: PGS-05. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN DE LA COMUNIDAD ALEDAÑA AL PROYECTO**

**CONSIDERACIONES:**

Con relación al medio socioeconómico en el EIA para la Modificación de la Licencia Ambiental la Concesionaria Ruta del Caco establece lo siguiente:

*“(...) los programas que fueron aprobados mediante la Licencia Ambiental mediante resolución No. 0763 del 2017 y que reposan en el expediente No. LAV0060-00-2016. No se contempla cambios a las fichas de manejo propuesta para este medio (...)”*

Al respecto esta Autoridad considera coherente el planteamiento presentado por la Concesionaria por lo cual para el presente programa no se presentan ajustes, según lo aprobado mediante Resolución 763 del 30 de junio de 2017.

**REQUERIMIENTO:** No se establecen requerimientos

**FICHA: PGS-06. PROGRAMA DE CULTURA VIAL**

**CONSIDERACIONES:**

Con relación al medio socioeconómico en el EIA para la Modificación de la Licencia Ambiental la Concesionaria Ruta del Caco establece lo siguiente:

*“(...) los programas que fueron aprobados mediante la Licencia Ambiental mediante resolución No. 0763 del 2017 y que reposan en el expediente No. LAV0060-00-2016. No se contempla cambios a las fichas de manejo propuesta para este medio (...)”*

Al respecto esta Autoridad considera coherente el planteamiento presentado por la Concesionaria por lo cual para el presente programa no se presentan ajustes, según lo aprobado mediante Resolución No. Resolución No. 763 del 30 de junio de 2017.

**REQUERIMIENTO:** No se establecen requerimientos

**FICHA: PGS-07. PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO A LA GESTIÓN SOCIOPREDIAL**

**CONSIDERACIONES:**

Con relación al medio socioeconómico en el EIA para la Modificación de la Licencia Ambiental la Concesionaria Ruta del Caco establece lo siguiente:

*“(...) los programas que fueron aprobados mediante la Licencia Ambiental mediante resolución No. 0763 del 2017 y que reposan en el expediente No. LAV0060-00-2016. No se contempla cambios a las fichas de manejo propuesta para este medio (...)”*

Al respecto esta Autoridad considera coherente el planteamiento presentado por la Concesionaria por lo cual para el presente programa no se presentan ajustes, según lo aprobado mediante Resolución No. Resolución No. 763 del 30 de junio de 2017.

**REQUERIMIENTO:** No se establecen requerimientos

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

**FICHA: PGS-08. PROGRAMA DE MANEJO A LA INFRAESTRUCTURA ALEDAÑA, DE SERVICIOS PÚBLICOS, DE SERVICIOS SOCIALES E INFRAESTRUCTURA ASOCIADA**

**CONSIDERACIONES:**

Con relación al medio socioeconómico en el EIA para la Modificación de la Licencia Ambiental la Concesionaria Ruta del Caco establece lo siguiente:

*“(...) los programas que fueron aprobados mediante la Licencia Ambiental mediante resolución No. 0763 del 2017 y que reposan en el expediente No. LAV0060-00-2016. No se contempla cambios a las fichas de manejo propuesta para este medio (...)”*

Al respecto esta Autoridad considera coherente el planteamiento presentado por la Concesionaria por lo cual para el presente programa no se presentan ajustes, según lo aprobado mediante Resolución No. Resolución No. 763 del 30 de junio de 2017.

**REQUERIMIENTO:** No se establecen requerimientos

**FICHA: PGS-09. PROGRAMA DE MANEJO A LA MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL**

**CONSIDERACIONES:**

Con relación al medio socioeconómico en el EIA para la Modificación de la Licencia Ambiental la Concesionaria Ruta del Caco establece lo siguiente:

*“(...) mediante el PGS-09 Programa de manejo a la movilidad y seguridad vial, se establecerán los dispositivos de seguridad (señalización, etc.) con el fin de atender los impactos que por movilidad puede sufrir la población estudiantil y comunidad residente en el Área de influencia, especialmente en aquellas zonas que se van a utilizar como acceso a las fuentes de captación de agua natural, en donde hay instituciones educativas. Concretamente en Patio Bonito Zarzal La Gloria en donde se ubica una de las sedes de la Universidad de La Paz, Escuela de Marta, Escuela de San Silvestre, Escuela La Estación de la vereda El Líbano Sede H.*

*Sobre este particular se aclara que no serán zonas nuevas, corresponden a instituciones educativas aledañas a sectores en donde se desarrollan varias actividades constructivas, a la cual se sumará el transporte en carro tanque de aguas de captación, por tanto, será preciso informar a la comunidad estudiantil y residente sobre las medidas a tener en cuenta con este nuevo vehículo que entra en el escenario, durante la construcción del proyecto vial (...)”*

Al respecto esta Autoridad considera coherente el planteamiento presentado por la Concesionaria por lo cual para el presente programa no se presentan ajustes, según lo aprobado mediante Resolución No. Resolución No. 763 del 30 de junio de 2017.

**REQUERIMIENTO:** No se establecen requerimientos

Por otro lado, se requiere presentar medidas que prevengan, mitiguen, corrijan o compensen el impacto relacionado con la afectación a las actividades económicas teniendo en cuenta que como se indicó anteriormente los usos actuales del recurso hídrico se encuentra relacionados con el uso agrícola, ganadero, pesca y turismo, que pueden verse afectados por las actividades correspondientes a la presente Modificación de la Licencia Ambiental.

**PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

**Medio Abiótico**

A continuación, se presentan los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo, autorizados en la licencia ambiental:

Tabla Plan de Seguimiento y Monitoreo

CÓDIGO	NOMBRE DE LA FICHA
SMF-01	Monitoreo y control a los procesos erosivos u otros fenómenos ocasionados o dinamizados por el proyecto
SMF-02	Manejo y almacenamiento de explosivos, materiales de construcción, uso de explosivos a cielo abierto y subterráneo y mantenimiento de talleres.
SMF-03	Control a los sistemas de manejo, tratamiento y disposición de material de excavación y de sobrantes (ZODMES).
SMF-04	Seguimiento a la adecuación, uso y entrega final de las vías de acceso al proyecto
SMF-05	Programa de observación, auscultación y mantenimiento
SMF-06	Seguimiento del recurso hídrico
SMF-07	Control a los sistemas de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos
SMF-08	Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido
SMB-01	Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo del suelo
SMB-03	Seguimiento y monitoreo a los programas de manejo de fauna silvestre y Conservación de especies focales de fauna

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE DE LA FICHA</b>
SMB-04	Seguimiento y monitoreo a los programas de compensación por afectación del medio biótico y al paisaje
SMB-05	Seguimiento y monitoreo al programa para la protección y conservación de hábitats
SGS-01	Seguimiento al programa de atención a la comunidad
SGS-02	Seguimiento al programa de capacitación al personal vinculado al proyecto
SGS-03	Seguimiento al programa de información y participación comunitaria
SGS-04	Seguimiento al programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional.
SGS-05	Seguimiento al programa de capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto
SGS-06	Seguimiento al programa de Cultura vial
SGS-07	Seguimiento al programa de acompañamiento a la gestión socio-predial
SGS-08	Seguimiento al programa de manejo de la infraestructura social afectada, manejo a la infraestructura aledaña de servicios públicos, servicios sociales e infraestructura asociada.
SGS-09	Programa de manejo a la movilidad y seguridad vial

En cuanto al Plan de Seguimiento y Monitoreo, la Concesionaria Ruta del Cacao, no presenta la totalidad de las fichas del programa, indicando que no requiere ajustes, ya que las actividades objeto de modificación no requieren nuevas medidas de seguimiento y monitoreo adicionales a las aprobadas por la Resolución 00763 del 30 de junio de 2017.

En tal sentido, se considera que las obligaciones de las fichas de seguimiento y monitoreo definidas para el medio abiótico se mantienen vigentes toda vez que son aplicables a los impactos y actividades del proyecto relacionadas en la solicitud de modificación. Por tanto, se deben mantener las obligaciones del artículo décimo cuarto de la Resolución 00763 del 30 de junio de 2017.

Adicionalmente, se considera pertinente requerir medidas de seguimiento y monitoreo (SMF-06 Seguimiento del recurso hídrico) adicionales durante las diferentes épocas del año en donde se compare el comportamiento de los caudales en la fuente hídrica concesionada (con énfasis en caudales mínimos para periodos de estiaje) con el caudal autorizado. Se debe realizar la medición del caudal real, cada dos meses, implementando la metodología definida por el IDEAM para el cálculo del caudal, e incluir dicha medida en el programa de seguimiento y monitoreo.

De acuerdo con lo anterior, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., deberá presentar la siguiente documentación en los informes de cumplimiento ambiental (ICA):

- Reporte de registros de caudal (caudales reales registrados en fuente hídrica y caudales captados) de la fuente hídrica concesionada.

#### **Medio biótico**

Según la Información adicional del Complemento al EIA las fichas de seguimiento y monitoreo del medio biótico, aprobadas mediante Resolución 0763 de 30 de junio de 2017 no requieren complementación y ajuste alguno en relación a la actividad de captación de agua; sin embargo, teniendo en cuenta que para la Ficha PMB-07 - Conservación de especies focales de fauna - Recurso hidrobiológico se solicitaron ajustes en el Plan de Manejo Ambiental, se deberán realizar las modificaciones correspondientes en el Plan de Seguimiento y Monitoreo.

#### **Medio Socioeconómico**

En el complemento del estudio de impacto ambiental (EIA) para la modificación se indica que las fichas de seguimiento y monitoreo del medio socioeconómico y cultural, aprobadas mediante Resolución 0763 de 30 de junio de 2017 no requieren complementación y ajuste alguno en relación con la actividad de captación de agua; sin embargo, teniendo en cuenta que para las siguientes Fichas se solicitaron ajustes al Plan de Manejo Ambiental, se deberán ajustar las metas e indicadores, de acuerdo con las consideraciones realizadas:

- Ficha PMF-17 - Manejo ambiental para la adecuación y entrega final de las vías de acceso que serán utilizadas para la construcción del proyecto.
- Ficha PGS-03. Programa de información y participación comunitaria.

(...)

#### **CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%**

De acuerdo con la información adicional al complemento del EIA allegada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S. con radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2018 para las actividades constructivas del proyecto se “...requiere el suministro de agua para suplir las necesidades de tipo industrial tales como hidratación y compactación de materiales granulares, hidratación o humectación de la vía para el control de emisiones atmosféricas, el lavado de equipos y maquinaria y refrigerado de equipos...”.

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

Por lo cual, la Concesionaria solicitó diez (10) puntos y/o franjas de captación de agua superficial y cuatro (4) puntos de aprovechamiento de aguas de infiltración, y señala la obligatoriedad de destinar no menos del 1% de la inversión total del proyecto para acciones de recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca abastecedora, en cumplimiento de lo establecido en el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y de los Decretos 2099 de 2016 y 075 de 2017, por medio de los cuales se modificó el Decreto 1076 de 2015 en lo relacionado con la “Inversión Forzosa por la utilización del agua tomada directamente de fuentes naturales”.

Información que fue considerada en el Capítulo 8 DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES del presente acto administrativo, en donde se establecieron los puntos de captación autorizados y las obligaciones correspondientes.

De acuerdo con el estudio, la liquidación de la inversión de no menos del 1%, se realizó con base en la totalidad de la inversión; a partir de lo cual la Concesionaria presenta la “Tabla 11.4 Costos estimados para la liquidación de la inversión del 1%”, en donde se describe un valor de inversión por \$6.747'979.215.

Al respecto, se debe tener en cuenta que el costo del proyecto podría variar de acuerdo con los avances en la construcción del mismo, por tanto, el valor de la inversión de no menos del 1%, debe ser actualizado anualmente y soportado de conformidad con lo establecido en el parágrafo segundo del artículo 2.2.9.3.1.7 del Decreto 2099 de 2016 “Por el cual se modifica el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con la “Inversión Forzosa por la utilización del agua tomada directamente de fuentes naturales”.

A continuación, se puede observar la liquidación obtenida:

**Tabla Liquidación de la Inversión del 1% para el Proyecto “Ruta del Cacao”**

CONCEPTO	TOTAL*
Movimiento de tierras	145.081.553.112
Geotecnia y estabilización de taludes	47.235.854.502
Drenajes	30.365.906.465
Pavimentos	87.723.729.789
Túneles	222.683.314.079
Estructuras	60.731.812.931
Señalización vial	13.495.958.429
Resto obra civil-obras complementarias	13.495.958.429
Obra civil para infraestructura de operación	26.991.916.858
<b>SUBTOTAL OBRAS</b>	<b>\$ 647.806.004.594</b>
Estudio de impacto ambiental (EIA)	4.048.787.529
Costos ambientales y sociales	2.699.191.686
Gestión Predial	20.243.937.644
<b>VALOR TOTAL</b>	<b>\$ 674.797.921.452</b>
Inversión del 1%	\$ 6.747.979.215

\*Costos estimados del valor inicial del proyecto

Fuente: Información adicional al Complemento del EIA radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2017

Respecto a las fuentes abastecedoras del recurso, el estudio menciona que “...todas las fuentes se localizan dentro de la zona hidrográfica del río Sogamoso...”, en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) y la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), lo que determina que la cuenca sea compartida dentro de los procesos de ordenación y manejo que se desarrollen dentro de la unidad geográfica de cuenca.

En la “Tabla 11.3 Fuentes de agua previstas para el abastecimiento del recurso”, de la información adicional al Complemento del EIA, se precisan los nombres de las fuentes hídricas, localización, coordenadas y caudales requeridos para el proyecto.

Adicionalmente a lo anterior, en el numeral “11.2.1.12 Localización tentativa de la inversión” de la información técnica presentada por la Concesionaria se indica que “El ámbito geográfico de referencia para el desarrollo de los programas y proyectos del plan de inversión del 1%, corresponde a la subzona hidrográfica del río Sogamoso, Zona hidrográfica del río Sogamoso...”; sin embargo, en la “Figura 11-3 Áreas protegidas incluidas en el ámbito geográfico de referencia”, la Concesionaria incluye la Zona Hidrográfica del Medio Magdalena, en la cual también se proponen acciones para la inversión de no menos del 1%, de acuerdo con las estaciones de monitoreo propuestas en el proyecto: “Fortalecimiento de la red de monitoreo hidrológico y meteorológico” que se describirá más adelante. Por lo anterior, la información presentada por la Concesionaria no es clara en cuanto a la identificación del ámbito geográfico en donde podrá realizarse la inversión forzosa de no menos del 1%.

En cuanto a la selección de alternativas de inversión, el documento indicado menciona lo siguiente:

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

“...De acuerdo con el Plan de Acción de la CDMB (2016-2019), en la actualidad se adelantan los estudios para la formulación o actualización de varios Planes de Ordenación y Manejo de las cuencas, dentro de las que se incluyen la cuenca del río Sogamoso (contratado por la Corporación Autónoma Regional de Santander – PGAR – CDMB, pg. 102) y su logro está definido dentro de los objetivos específicos del proyecto 2: Ordenamiento ambiental del territorio para la adaptación y mitigación al cambio climático, cuyas metas están definidas para el año 2017. El estado de formulación de la ordenación de esta cuenca también es señalado en el Plan de Acción de la CAS (2016 -2019), el cual es referido como “en proceso de ordenación” (comillas fuera del texto) y para el cual se tiene fijada la meta de formulación de su POMCA bajo el marco jurídico del decreto 1640<sup>1</sup> de 2012...”.

De acuerdo con lo expuesto, el estudio señala que se procedió a elaborar una matriz de correlación para la selección de líneas de inversión en donde se incluyeron los instrumentos de gestión regional (PGAR de la CDMB y CAS) y los planes de Acción de la CAS y la CDMB, así como los Planes de Ordenamiento Territorial y Planes de Manejo de las Áreas protegidas aledañas al proyecto. A partir de los cuales se determinaron las siguientes Líneas de Inversión:

**Tabla. Programas y proyectos de inversión propuestos**

Destinación de los recursos / Decreto 2099 de 2016	Programa de inversión del 1% propuesto	Proyecto asociado
Acciones complementarias mediante la adquisición de predios y/o mejoras en áreas o ecosistemas de interés estratégico	Conservación de áreas estratégicas	Adquisición de predios para la conservación de áreas estratégicas
Acciones de vigilancia del recurso hídrico a través de la instrumentación y monitoreo de variables climatológicas e hidrológicas	Monitoreo hidrológico y/o climatológico de la cuenca del río Sogamoso	Fortalecimiento de la red de monitoreo hidrológico y meteorológico

Fuente: Tabla 11.7 Información adicional al Complemento del EIA radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2017

En cuanto a la adquisición predial, señala el estudio que “...tanto como para la CDMB existen metas precisas relacionadas con la compra de predios, que en conjunto suman 510 hectáreas a adquirir en el cuatrienio establecido por sus respectivos Planes de Acción (proyecto 2.1 de la CAS y proyecto 10 de la CDMB) ...”. Así mismo, se propone desarrollar la medida a través del saneamiento predial en el PNN Serranía de los Yariquíes.

Respecto al proyecto de “Fortalecimiento de la red de monitoreo hidrológico y meteorológico”, en el ANEXO H Plan de inversión del 1% se presenta el documento “Fortalecimiento Monitoreo Hidrometeorológico Área de Influencia del Proyecto Ruta del Cacao”, que corresponde a la propuesta técnica del IDEAM y la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., en donde se plantean los siguientes objetivos:

1. Adquirir, construir y/o adecuar 10 estaciones hidrometeorológicas con transmisión en tiempo real.
2. Adquirir y poner en funcionamiento 3 equipos perfiladores de corriente acústico, medición de caudales y perfiles batimétricos en tiempo real.
3. Adquirir y poner en funcionamiento 6 correntómetros para medición de caudales y perfiles batimétricos en tiempo real para corrientes pequeñas.
4. Adquisición de equipos de cómputo y visualización para monitoreo de las estaciones a ubicar en la sede del IDEAM en el Área Operativa número 8 con sede en la ciudad de Bucaramanga”.

Respecto a las estaciones hidrometeorológicas, el documento señala que “...han sido seleccionadas en función de la importancia de la información generada y de su ubicación en las zonas hidrográficas que se encuentran dentro de la zona de influencia del Proyecto, de esta forma han sido seleccionadas 10 estaciones hidrometeorológicas para ser intervenidas y de esta forma mejorar y modernizar el monitoreo hidrometeorológico actual y mejorar su resolución temporal, lo anterior permitirá al IDEAM y a los tomadores de decisiones contar con mayor y mejor información...”.

A continuación, se presentan las estaciones a intervenir en el marco del proyecto, para las cuales se detalla en los Numerales “6.1 ESTACIONES HIDROLÓGICAS” y “6.2 ESTACIONES METEOROLÓGICAS” del Anexo 6 la localización, características y actividades y equipos relacionados:

**Tabla. Listado de estaciones hidrometeorológicas a intervenir**

No.	Nombre	Tipo	LONGITUD	LATITUD	Departamento	Municipio
1	Hacienda Las Brisas	Meteorológica	-73,790000	7,246111	Santander	Puerto Wilches
2	La Putana	Meteorológica	-73,520556	7,127167	Santander	Betulia
3	El Naranjo	Meteorológica	-73,299722	7,205000	Santander	Lebrija
4	Puerto Boyacá	Meteorológica	-74,566667	5,978333	Boyacá	Puerto Boyacá
5	Cimitarra	Meteorológica	-73,952222	6,308611	Santander	
6	El Pantano	Meteorológica	-73,230278	6,997500	Santander	Girón

<sup>1</sup> “Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos”.

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

No.	Nombre	Tipo	LONGITUD	LATITUD	Departamento	Municipio
7	Los Santos (La Mesa)	Meteorológica	-73,092778	6,759167	Santander	
8	Jordán	Hidrológica	-73,096667	6,734167	Santander	Jordán
9	Remolino	Hidrológica	-73,276111	6,606111	Santander	
10	Café Madrid	Hidrológica	-73,146444	7,166333	Santander	Bucaramanga

Fuente: Anexo H, Información adicional al Complemento del EIA radicado 2018018015-1-000 del 20 de febrero de 2017

De otra parte, en los numerales 7 a 10 del documento técnico allegado, se presentan las especificaciones técnicas para el equipo ADCP, Correntómetros, Estaciones Meteorológicas y Estaciones Hidrológicas; mientras que en los numerales 11 y 12 se describen las Obras civiles de estaciones hidrológicas automáticas y estaciones climatológicas automáticas. Finalmente, en el numeral 13 se describen las especificaciones técnicas de la valla de identificación y en el numeral 14 se detalla el presupuesto estimado que corresponde a un total de \$2.000'000.000 DOS MIL MILLONES de pesos m/cte. (...)

(Ver figura 6 Localización Subzona hidrográfica Estaciones IDEAM en el concepto técnico 1137 del 23 de marzo de 2018).

Respecto al Objetivo 4 “Adquisición de equipos de cómputo y visualización para monitoreo de las estaciones a ubicar en la sede del IDEAM en el Área Operativa número 8 con sede en la ciudad de Bucaramanga”, este no es desarrollado en el documento remitido y en el Capítulo del Presupuesto se menciona un costo global de \$80.000.000 de pesos m/cte.

Analizada la información aportada por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., esta Autoridad evidencia que el proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao” se encuentra sujeto a la inversión forzosa de no menos del 1%, teniendo en cuenta que el proyecto contempla el uso de fuentes de agua superficial para uso industrial, tal como se describe en el Capítulo Demanda, Uso y/o Afectación de Recursos Naturales del presente acto administrativo.

Por lo expuesto, esta Autoridad procedió a verificar el **ámbito geográfico** para la inversión forzosa de no menos del 1%, según lo establecido en el Artículo 2.2.9.3.1.4 del Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016, evidenciando que las subzonas hidrográficas dentro de las cuales se localiza el proyecto, según la Zonificación y codificación de unidades hidrográficas e hidrogeológicas de Colombia (IDEAM, 2013), corresponden a las Subzonas hidrográficas Río Sogamoso (Código 2405) y Río Lebrija y otros directos al Magdalena (Código 2319) (...)

(Ver figura Localización Subzonas hidrográficas Proyecto en el concepto técnico 1137 del 23 de marzo de 2018).

Dado que algunas de las líneas de inversión son propuestas en las Zonas hidrográficas Magdalena Medio y Sogamoso, y no en las Subzonas Hidrográficas Río Sogamoso y Río Lebrija y otros directos al Magdalena, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., debe presentar la justificación técnica de su priorización, detallando la forma como se maximizan los beneficios de las medidas a implementar y la incorporación de las áreas de importancia ecológica para el mantenimiento del recurso hídrico, de acuerdo con lo establecido en los párrafos 1 y 3 del artículo 2.2.9.3.1.4 del Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016.

Respecto a las líneas de inversión propuestas, es necesario aclarar que de acuerdo con lo establecido en el literal 3 del artículo 2.2.9.3.1.9 del Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016, según el cual **“En ausencia del respectivo Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica, en desarrollo del párrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 modificado por artículo 216 de la Ley 1450 de 2011, los recursos se deberán invertir en su formulación o adopción, lo cual el titular de la licencia ambiental podrá destinar hasta el porcentaje fijado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, siempre y cuando la autoridad ambiental administradora asegure, con otras fuentes de recursos, el financiamiento total de este instrumento; y el porcentaje restante de la inversión, deberá ser destinado a las actividades listadas en el numeral 1 del presente artículo”**. (Negrilla fuera del texto original).

Al respecto, en el “ANEXO H Plan de inversión 1%” del documento técnico, la Concesionaria presenta la respuesta de la Corporación Autónoma regional de Santander (CAS) (radicado 01233 del 27 de marzo de 2017), en donde informa que **“En la actualidad la Corporación Autónoma Regional de Santander suscribió contrato para la ordenación de las mencionadas cuencas, el cual se encuentra en ejecución, sin embargo, a la fecha no se encuentra aprobado ni recibido el documento producto del proceso”**.

Dado lo anterior, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., propone como línea de inversión la “Adquisición de predios para la conservación de áreas estratégicas”, que se enmarca en “Acciones Complementarias, mediante la adquisición predios y/o mejoras en áreas o ecosistemas interés estratégico para la conservación de los recursos naturales, al igual que en áreas protegidas que hagan parte del Sistema Nacional Áreas Protegidas –SINAP”, la cual se considera que es una actividad pertinente para la inversión forzosa de no menos del 1%, siempre y cuando se garantice que los predios serán destinados para la recuperación, protección y recuperación de la cuenca, de acuerdo a lo señalado en el párrafo 3 del artículo 2.2.9.3.1.9 del Decreto 2099 de 2016. Por tanto, debe quedar registrado en la escritura pública que los predios tendrán exclusivamente esta destinación.

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

En lo que tiene que ver con la propuesta denominada “Fortalecimiento de la red de monitoreo hidrológico y meteorológico” que se enmarca en “Acciones de vigilancia del recurso hídrico a través de la instrumentación y monitoreo de variables climatológicas e hidrológicas con estaciones hidrometeorológicas y/o con radares, según tecnología que defina el IDEAM. Esta acción podrá proponerse siempre y cuando el titular del proyecto y el IDEAM aseguren financiamiento de la operación de dicha instrumentación”, esta Autoridad la considera viable de ejecutar a través de recursos del plan de inversión de no menos del 1%, siempre y cuando se presente la justificación técnica correspondiente a la priorización de la Zona hidrográfica, tal como se indicó anteriormente en la definición del ámbito geográfico, dado que, las estaciones propuestas se localizan en las Zonas hidrográficas Magdalena Medio y Sogamoso.

Así mismo, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., deberá aclarar cómo va a ser el financiamiento de la operación de los equipos a implementar, de acuerdo con la condición establecida en el literal c) del numeral 1 del artículo 2.2.9.3.1.9 del Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016, que dispone:

**“Artículo 2.2.9.3.1.9. Destinación de los recursos de la inversión de inversión no menos del 1 %.** Los recursos de la inversión forzosa de no menos del 1%, de que trata el presente capítulo se destinarán a la protección y recuperación del recurso hídrico, así: (...)

1. Cuando se haya adoptado el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca, en desarrollo del parágrafo primero del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 216 de la Ley 1450 de 2011, en las actividades que se señalan a continuación: (...)

c) Acciones de vigilancia del recurso hídrico a través de la instrumentación y monitoreo de variables climatológicas e hidrológicas con estaciones hidrometeorológicas y/o con radares, según la tecnología que defina el IDEAM. Esta acción podrá proponerse siempre y cuando el titular del proyecto y el IDEAM aseguren el financiamiento de la operación de dicha instrumentación. (...).”

Adicionalmente en cuanto a la “Adquisición de equipos de cómputo y visualización para monitoreo de las estaciones a ubicar en la sede del IDEAM en el Área Operativa número 8 con sede en la ciudad de Bucaramanga”, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., deberá presentar información sobre la cantidad de equipos requeridos para el monitoreo de las 10 estaciones y sus costos específicos”.

Desde el punto de vista jurídico, es pertinente señalar que el Decreto 1076 de 2015, modificado por el Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016, en sus artículos 2.2.9.3.1.1 y 2.2.9.3.1.3 establece lo siguiente:

**“Artículo 2.2.9.3.1.1. Campo de aplicación.** Todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales y que esté sujeto a la obtención de licencia ambiental, deberá destinar el 1 % del total de la inversión para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica; de conformidad con el parágrafo 1 del Artículo 43 de la Ley 99 de 1993.

**Artículo 2.2.9.3.1.3. De los proyectos sujetos a la inversión del 1%.** Para efectos de la aplicación del presente decreto, se considera que un proyecto deberá realizarla inversión del 1 % siempre y cuando cumplan con la totalidad de las siguientes condiciones:

- a) Que el agua sea tomada directamente de una fuente natural, sea superficial o subterránea.
- b) Que el proyecto requiera licencia ambiental.
- c) Que el proyecto, obra o actividad utilice el agua en su etapa de ejecución, entendiendo por ésta, las actividades correspondientes a los procesos de construcción y operación.
- d) Que el agua tomada se utilice en alguno de los siguientes usos: consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad industrial o agropecuaria.”

De acuerdo con lo expuesto, se requiere el uso directo de aguas de fuentes naturales, como sucede para el proyecto objeto de la presente evaluación de carácter ambiental, en tal sentido, se configura el presupuesto jurídico previsto en el literal a) del artículo 2.2.9.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015, modificado por el Decreto 2099 de 2016, el cual establece como una de las condiciones para la realización de dicha inversión, que el agua sea tomada directamente de una fuente natural, sea de tipo superficial o subterráneo.

En este orden de ideas, al proyecto “Ruta del Cacao”, le es exigible la inversión del 1% prevista por el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015, modificado por los Decretos 2099 de 2016 y 75 de 2017, teniendo en cuenta que en el presente acto administrativo se otorgará concesión de aguas de tipo superficial.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

Así mismo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.9.3.1.8 del Decreto 2099 de 2016, esta Autoridad impondrá a la Concesionaria la obligación allí contenida, así:

**“Artículo 2.2.9.3.1.8. Aprobación del plan de inversión forzosa de no menos del 1 %.** El titular de la licencia ambiental, a los seis (6) meses de finalizadas las actividades de construcción y montaje del proyecto, deberá presentar las acciones específicas de destinación de los recursos en el marco de las líneas generales y ámbito geográfico en la propuesta del plan de inversión forzosa de no menos del 1 % aprobadas en el acto administrativo que otorgó la Licencia Ambiental y, el cual además, deberá ser liquidado de acuerdo a los parámetros de liquidación fijados en el presente capítulo y en el formato que para adopte el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (...).

A su vez, es preciso resaltar lo dispuesto en el párrafo primero del precitado artículo, que determina lo siguiente: “...Cuando se realicen nuevas inversiones durante la etapa de producción del proyecto, que requieran modificación de la licencia y que impliquen el incremento en el uso del agua de una fuente natural o cambio o inclusión nuevas fuentes hídricas, el titular de la licencia ambiental deberá presentar ante la autoridad ambiental que otorgó la misma, adiciones al plan de inversión forzosa de no menos del 1% aprobado de conformidad con el presente artículo. (...).”

En ese sentido y para aplicar la inversión del 1%, la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., deberá dar cumplimiento a las obligaciones y condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

De otra parte, el concepto técnico 1137 del 23 de marzo de 2018, continúa señalando lo siguiente:

#### “CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO

El Plan de Desmantelamiento y Abandono no fue presentado para las obras objeto de la presente solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, sustentado en que la actividad de captación que se desarrolla es mediante carro tanque, manguera y motobomba sin la necesidad de realizar obras de captación fijas en las franjas propuestas para el Proyecto. Por lo anterior, se conserva el plan de desmantelamiento y abandono presentado en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de acuerdo con lo dispuesto en la citada Resolución. Por tanto, se considera que las obligaciones definidas en el artículo décimo noveno de la Resolución 00763 del 30 de junio de 2017, se mantienen vigentes toda vez que son aplicables a las actividades del proyecto relacionadas en la presente solicitud de modificación”.

#### Suficiencia de la información

Con la información allegada por parte de la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, así como en la respuesta a los requerimientos de información adicional, esta Autoridad analizó la viabilidad de las actividades proyectadas, así como las demás solicitudes asociadas al proyecto. No obstante, en la parte resolutive del presente acto administrativo se indicará qué información, deberá ser complementada, actualizada y detallada, e incluida dentro del Plan de Manejo Ambiental e Informes de Cumplimiento Ambiental que sean exigidos por esta Autoridad.

De acuerdo con lo determinado en el concepto técnico 1137 del 23 de marzo de 2018 y con base en la evaluación ambiental realizada para el trámite de modificación de la Licencia ambiental del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”, localizado en en los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucuri, Betulia, Girón y Lebrija, en el departamento de Santander y de acuerdo con el análisis y las consideraciones presentados en el presente acto administrativo, se considera viable, desde el punto de vista ambiental, la modificación de la licencia ambiental otorgada al proyecto referido mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017 y cuyo titular es la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S.

En mérito de lo expuesto,

#### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO.** Modificar el artículo segundo de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, por la cual se otorgó Licencia Ambiental a la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., identificada con N.I.T. 900871368-6, para el desarrollo del proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”, localizado en los municipios de

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija, en el departamento de Santander, en cuanto a:

1. Adicionar a la tabla 1 “Infraestructura y/u obras ambientalmente viables”, las vías de acceso a los sitios de captación de aguas, cuyo ítem 17, quedará así:

*ARTÍCULO SEGUNDO. Considerar viable, desde el punto de vista ambiental, la realización de las siguientes obras y/o actividades a la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., de acuerdo con las características y obligaciones que se enuncian a continuación:*

**1. Infraestructura y/u obras ambientalmente viables**

(...)

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
17	Vías de acceso a ser utilizadas por el proyecto					14	<p>El Proyecto no contempla la construcción de vías nuevas. La concesión pretende utilizar las siguientes vías de acceso para el Proyecto:</p> <p><b>Acceso 01</b></p> <p>Corresponde a la vía existente entre Bucaramanga y Barrancabermeja, será el acceso principal a los diferentes frentes de obra, campamentos, plantas y ZODMES.</p> <p>Desde esta vía se generan los demás accesos previstos para el Proyecto.</p> <p>Esta vía por ser de orden nacional (primaria), no se le realizará ninguna adecuación, tan solo estará sometida al mantenimiento y operación, el cual está involucrado en el contrato de concesión suscrito entre la ANI y Ruta del Cacao. Este acceso es utilizable para las UF 2, 3, 4, 8 y 9.</p> <p>Para las unidades funcionales 5, 6 y 7 se plantea utilizar las vías rurales de orden terciario y caminos que facilitarían el ingreso del personal, materiales y maquinaria.</p> <p>Estas vías deben ser adecuadas de manera preventiva con el fin de garantizar el tránsito de los vehículos y se deben conservar en óptimas condiciones de estado.</p> <p><b>Acceso 02</b></p> <p>Es la vía terciaria que utiliza la comunidad para ingresar a las veredas Marta hasta la vereda San Silvestre. Es una vía de orden rural, de 19.10 km aproximadamente, con un ancho promedio de calzada de 4.0 metro y con una superficie en terreno natural transitable en tiempo seco.</p> <p><b>Acceso 03</b></p> <p>Es la vía es de orden terciario, utiliza la comunidad para ingresar a la vereda Lisboa a la altura de la Azufrada sobre la vía principal hasta la vereda El Líbano.</p> <p>Es una vía de orden rural, de 7.34 km aproximadamente, con un ancho promedio de calzada de 4.0 m y con una superficie en terreno natural transitable en tiempo seco.</p>

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

						<p><b>Acceso 04</b></p> <p>Es la vía de orden terciario y privado que utiliza la comunidad para ingresar desde la vía nacional hasta la vereda Lisboa.</p> <p>Es una vía de orden rural, de 1.4 km aproximadamente, con un ancho promedio de calzada de 3.0 metro y con una superficie en terreno natural transitable en tiempo seco.</p> <p><b>Vías de acceso a los sitios de captación</b></p> <p>Las vías que se requieren para acceder a los sitios de captación corresponden a vías terciaria y/o privadas existentes y que en la actualidad se encuentran en regular estado para el uso, motivo por el cual la Concesión plantea realizar un mejoramiento de la superficie que garantice la movilidad de los carro-tanques sin perjuicios para la comunidad.</p> <p>La intervención que se contempla realizar en las vías de acceso a los sitios de captación consistirá en una ampliación de la plataforma (sección tipo) hasta un ancho máximo de 4 metros, de tal forma que se garantice el tránsito del carro tanque.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Nombre</th> <th>Municipio</th> <th>Longitud (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Quebrada Zarzal</td> <td>Barrancabermeja</td> <td>352</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Quebrada Lizama 1</td> <td>San Vicente de Chucuri</td> <td>232</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Quebrada Lizama 2</td> <td>San Vicente de Chucuri</td> <td>309</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Quebrada La Putana</td> <td>Betulia</td> <td>142</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Río Sogamoso 2 - CAS</td> <td>Betulia</td> <td>1044</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Río Sogamoso 3 - CDMB</td> <td>Girón</td> <td>249</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Quebrada San Silvestre</td> <td>Girón</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Quebrada La Arenosa</td> <td>Lebrija</td> <td>103</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Río Sucio</td> <td>Lebrija</td> <td>148</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Quebrada La Sorda</td> <td>Lebrija</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table> <p>En caso de que en alguna zona puntual no se pueda conseguir al ancho requerido, antes y después de dicha zona se construirán bahías de espera para los cruces simultáneos. La sección igualmente será de 4 metros de calzada más 1 metro de cuneta en terreno natural en ambos costados y un espesor de material granular de 0.10 m promedio.</p>	ID	Nombre	Municipio	Longitud (m)	1	Quebrada Zarzal	Barrancabermeja	352	2	Quebrada Lizama 1	San Vicente de Chucuri	232	3	Quebrada Lizama 2	San Vicente de Chucuri	309	4	Quebrada La Putana	Betulia	142	5	Río Sogamoso 2 - CAS	Betulia	1044	6	Río Sogamoso 3 - CDMB	Girón	249	7	Quebrada San Silvestre	Girón	69	8	Quebrada La Arenosa	Lebrija	103	9	Río Sucio	Lebrija	148	10	Quebrada La Sorda	Lebrija	74
ID	Nombre	Municipio	Longitud (m)																																															
1	Quebrada Zarzal	Barrancabermeja	352																																															
2	Quebrada Lizama 1	San Vicente de Chucuri	232																																															
3	Quebrada Lizama 2	San Vicente de Chucuri	309																																															
4	Quebrada La Putana	Betulia	142																																															
5	Río Sogamoso 2 - CAS	Betulia	1044																																															
6	Río Sogamoso 3 - CDMB	Girón	249																																															
7	Quebrada San Silvestre	Girón	69																																															
8	Quebrada La Arenosa	Lebrija	103																																															
9	Río Sucio	Lebrija	148																																															
10	Quebrada La Sorda	Lebrija	74																																															

(...)

2. Adicionar a la tabla 3, denominada “Actividades Generales, ambientalmente viables” las siguientes:

ETAPA	PRECONSTRUCCIÓN
4	CAPTACIÓN
	Captación de agua con bomba fija y conducida por tubería, con el fin de satisfacer la demanda de agua para el desarrollo de las obras civiles (compactación de afirmados, elaboración de concretos, lavado de maquinaria y refrigeración de equipo de perforación), y las actividades de abandono (elaboración de concretos, revegetalización). En este contexto para el desarrollo de las actividades previstas se solicita de un caudal determinado de acuerdo con la disponibilidad de cada corriente superficial.
ETAPA	CONSTRUCCIÓN TÚNELES
9	CAPTACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE AGUAS DE INFILTRACIÓN
	Captación y tratamiento de las aguas infiltración provenientes de las excavaciones del túnel con el fin de aprovecharlas y satisfacer la demanda de agua para el desarrollo de las obras civiles (compactación de afirmados, elaboración de concretos, lavado de maquinaria y refrigeración de equipo de perforación), y las actividades de abandono (elaboración de concretos, revegetalización).
ETAPA	CONSTRUCCIÓN CALZADA NUEVA
1	ADECUACIÓN DE VÍAS DE ACCESO
	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 (Puntos de captación); procurando garantizar el traslado de equipos y personal en condiciones adecuadas de seguridad.
2	MOVILIZACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIALES, MAQUINARIA Y EQUIPOS

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

Incluye la actividad de recolección, cargue y transporte de agua en los sitios seleccionados de captación (con permiso ambiental para tal fin) hasta los frentes de obra, campamentos, plantas de asfalto y concreto demás sitios donde se demande el recurso.
--

**ARTÍCULO SEGUNDO.** - Modificar el artículo sexto de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, en el sentido de establecer a la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para la ejecución del proyecto denominado “Concesión Vial Ruta del Cacao”, así:

**Zonificación de Manejo Ambiental**

<b>ÁREAS DE INTERVENCIÓN</b>	
Territorios artificializados, territorios agrícolas, cuerpos de agua artificiales y tierras desnudas y degradadas presentes en los tres (3) biomas identificados. 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 principalmente 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 protegidas de categoría 3. Coberturas antropizadas sobre DRMI (San Silvestre y Yariguies), áreas con restricción ambiental por POTS, prioridades de conservación.	
Áreas sin infraestructura social asociada.	
<b>ÁREAS DE EXCLUSIÓN</b>	
Las rondas de protección hídrica y de amortiguación de las corrientes de agua incluida su vegetación (30 m medidos a partir de la cota máxima de inundación), a excepción de los cruces autorizados.	
Cualquier cuerpo hídrico subterráneo como nacimientos, manantiales y/o pozos subterráneos, en caso de identificarse deberán respetarse las rondas establecidas en 100 m a la redonda para este tipo de cuerpos de agua y establecer estrictas medidas de manejo sobre las obras más próximas a fin de evitar cualquier impacto al recurso. En el caso de identificarse algún cuerpo de agua de esta índole deberá informarse a esta Autoridad y presentar soportes del manejo ambiental respectivo.	
Nacimiento de agua identificado con coordenadas 1044963,4239X - 1277480,2344Y	
Nacimiento de agua identificado con coordenadas 1278927,92791N – 1092697,32986E en el predio “La Minifalda en el municipio de Lebríja”.	
<b>ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DEL ÁREA</b>	<b>RESTRICCIONES</b>
<b>MAYORES</b>	<b>MENORES</b>
Ecosistemas con mayor complejidad florística y diversidad biológica, tales como los bosques de galería, bosques fragmentados y la vegetación secundaria presente en los tres (3) biomas identificados. 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.	Territorios agrícolas, plantaciones latifoliadas en los tres (3) biomas identificados. 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 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.
Zonas de recarga, donde se encuentran acuíferos de media y alta productividad que 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, zonas con poca intervención, donde se van a generar impactos en el cambio de la calidad de aire, presentándose emisiones provenientes de la maquinaria para la construcción y el paso de los automóviles.	Acuíferos de baja productividad, que deben ser protegidos con actividades manejo, también se presentan cambios de suelo y alteración de los valores escénicos de algunas unidades de paisaje, además de alteración en algunos cuerpos de agua por la construcción de las obras sobre los cauces, que deben contar con actividades de recuperación.
Áreas protegidas de categoría 1 y 2. Bosques y vegetación secundaria alta, sobre DRMI (San Silvestre y Yariguies), áreas con restricción ambiental por POTS, prioridades de conservación, bosque seco tropical, AICA.	Jagüeyes, cuerpos de agua superficial, bajos inundables, cuerpos hídricos permanentes e intermitentes presentes en la zona objeto de ocupación de cauce, áreas de adecuación de accesos a ZODME, predios interceptados por el proyecto, vías de acceso a predios, las ZODME y Fuentes de Materiales e infraestructura de servicios interceptada
Tejido urbano continuo y discontinuo 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.	Las vías de acceso a los puntos de captación.
Los cauces interceptados por la vía, donde se construirán las obras de arte para darle manejo a la dinámica hídrica y las aguas de escorrentía que circularán por la vía.	La infraestructura ubicada en cercanía a las vías de acceso a los puntos de captación  Las áreas en donde se desarrollan actividades económicas tales como agricultura, ganadería, piscicultura y turismo

**“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”**

Las áreas de rondas de estos cuerpos de agua.  Río Sucio, punto de vertimiento ubicado en las coordenadas 1.079.598,15 E 1.288.397 N Quebrada Caimana, punto de vertimiento ubicado en las coordenadas 1.083.243,09 E - 1.286.594 N Zonas de intervención de taludes en cortes y rellenos Infraestructura Social afectada relacionada en la licencia ambiental	
---	--

**ARTÍCULO TERCERO.** – Modificar el artículo séptimo de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, en el cual se señalaron los permisos ambientales otorgados a la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., para el proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”, en el sentido de adicionar la concesión de aguas superficiales, requerida para dicho proyecto, en las fuentes, caudales, épocas, puntos y demás especificaciones que se establecen a continuación, quedando sujeta dicha sociedad, al cumplimiento de las obligaciones que de ella se derivan, así:

*ARTÍCULO SÉPTIMO. - La Licencia Ambiental que se otorga a la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., lleva implícito el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables indicados a continuación:*

(...)

#### 4. Concesión de aguas superficiales

Otorgar concesión de aguas superficiales para uso industrial, en un caudal máximo de 2,89 l/s, a captar durante el desarrollo de las actividades constructivas del proyecto, en las siguientes corrientes y bajo las siguientes condiciones:

ID	CUERPO DE AGUA SUPERFICIAL	TRAMO	Duración de la obra en días	Demanda de agua			Temporalidad	
				Tipo	Uso	l/s		m <sup>3</sup> /día
1	Q. ZARZAL	UF 2	1460	INDUSTRIAL	Agua de mezcla para preparación de concreto	0,38	33,10	Todo el año
2	Q. LIZAMA I	UF3				0,10	8,64	Época de lluvias
3	Q. LIZAMA II					0,10	8,64	
4	Q. LA PUTANA	UF4			0,10	8,64	Todo el año	
5	RIO SOGAMOSO 2 - CAS	UF5			0,80	69,12		
6	RIO SOGAMOSO 3 - CDMB				0,80	69,12		
7	Q. SAN SILVESTRE				0,10	8,64		
8	Q. LA ARENOSA	UF7			0,10	8,64	Época de lluvias	
9	RIO SUCIO				0,40	34,56		
10	Q. LA SORDA	UF6						
		UF7						
<b>TOTAL</b>						<b>2,98</b>	<b>257,7</b>	

#### 4.1 Obligaciones

- La presente autorización está sujeta a la supervisión permanente en el punto de captación y en caso de observarse agotamiento del recurso o una reducción significativa del mismo, se deberá proceder a suspender el bombeo.
- Para cada sitio de captación solamente se considera viable un punto de captación dentro de la franja autorizada y cuyo uso será industrial; en cuanto al sistema de captación no se permitirá la adecuación del cauce ni el represamiento de las aguas de las fuentes hídricas para su aprovechamiento.
- Implementar un programa de uso eficiente y ahorro de agua de conformidad con la ley 373 del 6 de junio de 1997 presentado en el ANEXO F Uso y Aprovechamiento/PAUEA del complemento del estudio de impacto ambiental (EIA).

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

- d. Implementar medidas de seguimiento y monitoreo adicionales durante las diferentes épocas del año, donde se compare el comportamiento de los caudales en la fuente hídrica concesionada (con énfasis en caudales mínimos para periodos de estiaje) con el caudal autorizado. Se debe realizar la medición del caudal real, cada dos (2) meses, implementando la metodología definida por el IDEAM para el cálculo del caudal, e incluir dicha medida en el programa de seguimiento y monitoreo. De acuerdo con lo anterior, presentar lo siguiente en los informes de cumplimiento ambiental (ICA):
- i. El reporte de registros de caudal (caudales reales registrados en fuente hídrica y caudales captados) de la fuente hídrica concesionada.
- e. Respecto a la captación de aguas de infiltración en los túneles La Paz y La Sorda, garantizar, mediante un sistema de separación de las aguas industriales que son recirculadas y las aguas de infiltración de los túneles, que no se hace aprovechamiento, uso o captación de las aguas de infiltración, para lo cual deberá reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental un balance del líquido que fue aprovechado para cada periodo, donde se relacionen las pérdidas y la reposición del agua de acuerdo con las jornadas de trabajo, condiciones del sistema y las demás variables que intervenga en el proceso.
- f. Realizar la captación de aguas mediante motobomba instalada sobre un carro tanque, la cual se unirá a una manguera o tubería proveniente de la corriente de agua. Dicha tubería contará con un accesorio en el extremo que impida la entrada de material de arrastre.
- g. Se captará estrictamente el caudal requerido para cada actividad, controlando el volumen mediante un medidor de flujo, con el fin de evitar la generación de sobrantes en los frentes de trabajo.
- h. Los carrotanques que se utilicen para el transporte de agua hasta los sitios de utilización no ingresarán por ningún motivo a las fuentes superficiales en las cuales se solicita el permiso. Estos vehículos se ubicarán a una distancia suficiente de la margen de la fuente hídrica, durante el proceso de captación, con el fin de prevenir la alteración de las características del recurso hídrico.
- i. El transporte del agua se realizará a través de carro tanque el cual contará con medidor de flujo, con el fin de registrar el volumen que efectivamente está ingresando.
- j. Para la captación de agua no se podrán utilizar motobombas instaladas en la margen de las quebradas y/o ríos, lo anterior, con el fin de evitar cargas de combustibles o aceite a la motobomba en el sitio, minimizando riesgos de contaminación de la fuente, así como la intervención de orillas del drenaje, otras adecuaciones en la zona y riesgo de arrastre o lavado de la motobomba ante crecientes súbitas de la fuente.
- k. Cancelar las tasas por uso del recurso hídrico superficial, ante las Autoridades Ambientales competentes, para lo cual deberá discriminarse el volumen captado por jurisdicción en cada Corporación, y presentar los comprobantes de pago en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental.

**ARTÍCULO CUARTO.** – Modificar el artículo décimo primero de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, en el sentido de adicionar al Plan de Manejo Ambiental establecido a la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., para el proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao”, el siguiente programa y/o ficha, e implementarlo durante la etapa constructiva del proyecto:

<b>Medio abiótico</b>
<b>Programa de manejo del recurso agua</b>
PMF 18 - Manejo de la captación de agua.

**ARTÍCULO QUINTO.** – Modificar el artículo décimo segundo de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, en el sentido de adicionar los siguientes ajustes requeridos para las fichas del Plan de Manejo Ambiental (PMA), propuestas para ser implementadas por la Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., durante las actividades autorizadas en el presente acto administrativo y presentar los soportes de cumplimiento, previo al inicio de dichas actividades:

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

## I. Medio Abiótico

(...)

### 12. FICHA: PMF-17 - Manejo ambiental para la adecuación y entrega final de las vías de acceso que serán utilizadas para la construcción del proyecto

- a. Complementar el registro filmico con un documento (acta) en donde se evidencie la firma del representante de la comunidad o propietario del predio que realizó el acompañamiento.
- b. Incluir, reportar y aplicar los siguientes indicadores:
  - i. Número de actas realizadas/ número de Vías requeridas x 100
  - ii. Número de actas de entrega realizadas / número de Vías requeridas X 100
- c. Incluir en la ficha que los soportes de las actas levantadas para la verificación inicial de las vías y para la entrega final deberán anexarse en los informes de cumplimiento ambiental (ICA) para cada periodo de seguimiento y control ambiental.
- d. Ajustar el ítem de “Indicadores de cumplimiento” de la ficha PMF 17 - *Manejo ambiental para la adecuación y entrega final de las vías de acceso que serán utilizadas para la construcción del proyecto*, en el sentido de que los mismos atiendan la totalidad de los impactos identificados en el capítulo de evaluación ambiental y se pueda determinar la efectividad de las medidas.

### 13. FICHA: PMF 18 - Manejo de la captación de agua

- a. Ajustar las METAS, en el sentido de eliminar la meta “...Garantizar el 100% de suministro de agua potable para consumo humano en los campamentos, oficinas y frentes de obra...”, ya que no es congruente con lo propuesto en la solicitud de modificación de licencia ambiental; de igual forma, en las “ACTIVIDADES INVOLUCRADAS”, incluir las actividades relacionadas en la evaluación ambiental y eliminar la “ubicación de campamentos transitorios y sitios de acopio” y “operación”.
- b. Respecto a las ACCIONES A EJECUTAR, se menciona el uso doméstico, lo cual no corresponde a la solicitud de modificación de licencia ambiental, adicionalmente se debe modificar la tabla 11-2 Sitios de captación de agua superficial en el sentido de incluir la temporalidad de la captación autorizada en el numeral de uso y aprovechamiento de recursos naturales.
- c. Ajustar el ítem de “Indicadores de cumplimiento” de la ficha PMF 18 - Manejo de la captación de agua, en el sentido de que los mismos atiendan la totalidad de los impactos identificados en el capítulo de evaluación ambiental y se pueda determinar la efectividad de las medidas.

## II. Medio Biótico

(...)

### 5. FICHA: PMB-07 - Conservación de especies focales de fauna - Recurso hidrobiológico

- a. Previo al inicio de las actividades de captación se debe presentar el respectivo análisis multitemporal que considere al menos dos periodos climáticos para la caracterización de los ecosistemas acuáticos.
- b. Realizar monitoreos hidrobiológicos semestrales a partir de los cuales se deberá incluir en el Informe de Cumplimiento Ambiental los soportes y análisis de las tendencias de la calidad del medio, junto con las medidas de manejo necesarias para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos que puedan causarse sobre los ecosistemas acuáticos.
- c. Incluir las medidas de manejo a implementar para las especies en categoría de amenaza según la Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017 del MADS en donde se encuentran como Vulnerables

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

las especies *Curimata mivartii*, *Prochilodus magdalenae*, *Salminus affinis*, *Brycon moorei* y *Pimelodus grosskopfii*.

- d. Especificar en la ficha que se debe restringir cualquier tipo de intervención sobre los cuerpos hídricos y su faja de protección hídrica, sobre los cuales únicamente se podrán implementar las medidas de manejo necesarias para asegurar su protección.
- e. Complementar las medidas, estrategias y/o actividades que resulten efectivamente en la conservación y protección de hábitats acuáticos. De igual forma se deben proponer metas e indicadores medibles que permitan verificar la efectividad de las acciones propuestas sobre los ecosistemas acuáticos.

### III. Medio Socioeconómico

(...)

#### 5. FICHA: PGS-03. Programa de información y participación comunitaria

- a. Incluir las reuniones de inicio de las actividades de captación específicamente.
- b. Informar en las reuniones de inicio como mínimo, las actividades aprobadas para la presente modificación, las medidas de manejo para la captación y para el uso de los accesos a los puntos de captación, así como el plan de inversión del 1%.
- c. Anexar en los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) las presentaciones y material utilizado en las respectivas reuniones, así como las convocatorias, actas de reunión, registro fotográfico y demás evidencias documentales que permitan constatar el cumplimiento de la medida informativa

#### 6. Incluir medidas tendientes a prevenir, mitigar, corregir o compensar el impacto relacionado con la afectación de las actividades económicas de la zona.

- a. Teniendo en cuenta que como se indicó, los usos actuales del recurso hídrico se encuentran relacionados con el uso agrícola, ganadero, pesca y turismo etc., que pueden verse afectadas por las actividades autorizadas en el presente acto administrativo.

**ARTÍCULO SEXTO.** Modificar el artículo décimo cuarto de la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, en el sentido de adicionar los ajustes que la CONCESIONARIA RUTA DEL CACAO S.A.S., deberá realizar a las siguientes Fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo (PMS), de acuerdo con las condiciones que se señalan a continuación y presentar los soportes de su cumplimiento antes de iniciar las actividades que se autorizan en el presente acto administrativo:

### I. Medio Abiótico

(...)

#### 9. FICHA: SMF – 06 Seguimiento del recurso hídrico

- a. Incluir medidas de seguimiento y monitoreo adicionales durante las diferentes épocas del año en donde se compare el comportamiento de los caudales en la fuente hídrica concesionada (con énfasis en caudales mínimos para periodos de estiaje) con el caudal autorizado.
- b. Realizar la medición del caudal real, cada dos (2) meses, implementando la metodología definida por el IDEAM para el cálculo del caudal, e incluir dicha medida en el programa de seguimiento y monitoreo.
- c. Presentar en los informes de cumplimiento ambiental (ICA) el reporte de registros de caudal (caudales reales registrados en fuente hídrica y caudales captados) de la fuente /s hídrica /s concesionada /s.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

## II. Medio Biótico

- a. Incorporar las modificaciones necesarias de acuerdo con las consideraciones realizadas para las fichas PMB-07 - Conservación de especies focales de fauna - Recurso hidrobiológico, y su respectivo seguimiento en la ficha correspondiente del plan de seguimiento y monitoreo

## III. Medio Socioeconómico

1. Ajustar las metas e indicadores, de acuerdo con las consideraciones realizadas en el Plan de Manejo Ambiental a las siguientes fichas:
  - a. Ficha PMF-17 - Manejo ambiental para la adecuación y entrega final de las vías de acceso que serán utilizadas para la construcción del proyecto.
  - b. Ficha PGS-03. Programa de información y participación comunitaria

**ARTÍCULO SÉPTIMO. – PLAN DE INVERSIÓN FORZOSA DEL 1%.** La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., se encuentra obligada al cumplimiento de la inversión forzosa del 1% con cargo al proyecto “Concesión Vial Ruta del Cacao” localizado en los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucuri, Betulia, Girón y Lebrija, en el departamento de Santander licenciado mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, en virtud de la concesión de aguas otorgada en el presente acto administrativo, el cumplimiento de los requisitos establecidos en el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, y el artículo 2.2.9.3.1.2 del Decreto 1076 de 2015, modificado por los Decretos 2099 del 22 de diciembre de 2016 y 075 del 20 de enero de 2017.

**ARTÍCULO OCTAVO.** - La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., en un término máximo de treinta (30) días, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, deberá modificar y presentar la propuesta sobre la destinación de recursos para la inversión forzosa de no menos del 1%, en los siguientes aspectos:

1. Presentar la justificación técnica de la priorización de la Zona hidrográfica, detallando la forma como se maximizan los beneficios de las medidas a implementar y la incorporación de las áreas de importancia ecológica para el mantenimiento del recurso hídrico, de acuerdo con lo establecido en los párrafos 1 y 3 del artículo 2.2.9.3.1.4 del Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016.
2. Especificar en la propuesta “*Adquisición de predios para la conservación de áreas estratégicas*”, que los predios serán destinados a la recuperación, protección y recuperación de la cuenca, conforme a lo descrito en el parágrafo 3 del artículo 2.2.9.3.1.9 del Decreto 2099 de 2016.
3. Especificar en la propuesta “*Fortalecimiento de la red de monitoreo hidrológico y meteorológico*” la justificación técnica correspondiente a la priorización de la Zona hidrográfica y aclarar el financiamiento de la operación de los equipos a implementar, de conformidad con lo señalado en el literal c del numeral 1 del artículo 2.2.9.3.1.9 del Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016.
4. Presentar información sobre la cantidad de equipos requeridos para el monitoreo de las diez (10) estaciones y sus costos específicos.

**ARTÍCULO NOVENO.** - Presentar a los seis (6) meses de finalizadas las actividades constructivas del proyecto, el Plan Definitivo de Inversión Forzosa de no menos del 1%, el cual contendrá como mínimo la siguiente información:

1. Localización georreferenciada del área donde se planea realizar la inversión.
2. Información cartográfica de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico (Geodatabase), adoptado a través de la Resolución 2180 del 23 de diciembre de 2016, o la que la modifique o sustituya.
3. Caracterización de los sitios objeto de la inversión (incluir registro fotográfico).
4. Descripción de las actividades, medidas, aspectos técnicos y metodológicos a implementar.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

5. Indicadores de seguimiento pertinentes al proceso (cuantitativo y cualitativo).
6. Cronograma de actividades.
7. Presupuesto (destinación de los recursos).
8. La localización de las obras y actividades propuestas debe estar soportada en las condiciones técnicas, ecológicas, económicas y sociales que permitan la recuperación, preservación, conservación y vigilancia ambiental de la respectiva cuenca hidrográfica.
9. Los programas deberán definir claramente las actividades a desarrollar, el presupuesto que se destinará para cada una de ellas y el tiempo proyectado para su ejecución.
10. En caso de ser necesario permisos, estos deberán ser solicitados ante la Autoridad ambiental Regional competente.
11. Para la Línea de Inversión: Adquisición de predios para la conservación de áreas estratégicas, debe presentar:
  - a. Criterios para la selección de los predios propuestos.
  - b. Certificación de la Unidad de Restitución de Tierras en la que se haga constar que el predio seleccionado no se encuentra en el registro de tierras despojadas y abandonadas forzosamente.
  - c. Estudio de títulos y tradición del predio(s) (Escrituras, certificado de libertad y tradición, estudio de títulos) avalado por abogado titulado, con fecha de expedición no mayor a un mes a la fecha de radicación del programa de inversión.
  - d. Extensión y linderos (Levantamiento topográfico firmado por un topógrafo titulado).
  - e. Avalúo comercial por la respectiva lonja de propiedad raíz debidamente autorizada o por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, con una vigencia no mayor a un (1) año. El avalúo debe estar firmado por un profesional registrado en el Registro Abierto de Evaluadores (RAA), el cual constituye el registró único nacional en el cual deberán inscribirse todos los evaluadores que ejerzan la actividad en Colombia.
  - f. Registro fotográfico.
  - g. En caso de ser necesario detallar el tipo y características del cerramiento y la señalización a emplear. Para lo anterior, se deberá presentar la descripción detallada de los insumos, materiales y otros elementos que se requieran para su ejecución. Es necesario presentar los soportes y certificados de la adquisición de los postes para realizar los aislamientos de las áreas, con el fin de verificar que la adquisición del material se realizó en un lugar autorizado.
  - h. La titularidad de los predios será de la autoridad ambiental regional competente, Parques Nacionales Naturales de Colombia, entes municipales o departamentales, territorios colectivos y/o resguardos indígenas donde quede claramente establecido que se reciben los predios, evitando su enajenación o invasión por terceros y la destinación exclusiva de los mismos a recuperación, protección y preservación.
  - i. Presentar Indicadores de seguimiento y cumplimiento (cualitativos y cuantitativos) que permitan realizar el seguimiento de las actividades propuestas (cronograma).
  - j. Información cartográfica de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico (Geodatabase), adoptado a través de la Resolución 2180 del 23 de diciembre de 2016, o la que la modifique o sustituya.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

- k. Cronograma de actividades.
  - l. Presupuesto (destinación de los recursos) específico para cada actividad a desarrollar.
12. Para la Línea de Inversión: Fortalecimiento de la red de monitoreo hidrológico y meteorológico debe presentar:
- a. Acuerdo con el IDEAM para la definición del programa en el ámbito de la instrumentación y monitoreo de variables climatológicas e hidrológicas y compromiso de mantenimiento y operación.
  - b. Ubicación geográfica con planos a escala 1:10.000, o más detallada, según sea el caso, donde se identifique la ubicación de las estaciones de instrumentación y monitoreo dentro la cuenca hidrográfica. En el caso radares o instrumentos similares, especificar el cubrimiento espacial.
  - c. Diagnóstico de la operatividad y necesidades puntuales de monitoreo dentro de la cuenca.
  - d. Presentar Indicadores de seguimiento y cumplimiento (cualitativos y cuantitativos) que permitan realizar el seguimiento de las actividades propuestas.
  - e. En caso de presentarse modificaciones en la propuesta “Fortalecimiento de la red de monitoreo hidrológico y meteorológico”, con respecto a los equipos intervenciones, adecuaciones o infraestructura propuesta, se deberá informar inmediatamente a la ANLA, para que esta autoridad realice la verificación que considere necesarias. La modificación de la propuesta debe estar avalada por el IDEAM.
  - f. En caso de ser necesarios permisos menores, para la ejecución de los proyectos éstos deberán ser solicitados ante la Autoridad Ambiental Regional competente.

**PARÁGRAFO.** La Concesionaria Ruta del Cacao S.A.S., deberá presentar cada seis meses con el informe de cumplimiento ambiental, la liquidación de las inversiones efectivamente realizadas desglosando cada uno de los costos actualizados que se tomaron como base de cálculo para la liquidación del 1%, con la discriminación de los costos tenidos en cuenta para tales efectos, los cuales deberán estar certificados por el respectivo Contador Público o Revisor Fiscal.

**ARTÍCULO DÉCIMO.** - Los demás términos, condiciones, obligaciones y autorizaciones establecidas en la Resolución 763 del 30 de junio de 2017, por la cual se otorgó licencia ambiental para la ejecución del proyecto de “Concesión Vial Ruta del Cacao”, que no fueron objeto de modificación a través del presente acto administrativo, continúan plenamente vigentes y son de obligatorio cumplimiento.

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.** - La Modificación de licencia ambiental que se otorga mediante el presente acto administrativo ampara únicamente las obras o actividades descritas en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental y su correspondiente Plan de Manejo Ambiental y en la presente Resolución. Cualquier modificación en las condiciones de la Licencia Ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental o el Plan de Manejo Ambiental deberá ser informada a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA para su evaluación y aprobación.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.** - Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, comunicar el presente acto administrativo a las alcaldías de los municipios de Barrancabermeja, San Vicente de Chucurí, Betulia, Girón y Lebrija en el departamento de Santander, a la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, a la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga- CDMB, a la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios.

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.** - Disponer la publicación del presente acto administrativo en la Gaceta ambiental de esta entidad.

**ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.** - Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal,

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 763 del 30 de junio de 2017”

apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la Concesionaria RUTA DEL CACAO S.A.S. Dicha notificación se debe adelantar de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.-** 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 Directora de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los 02 de abril de 2018

*Claudia V. González*

**CLAUDIA VICTORIA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ**  
Directora General

**Ejecutores**

MARIA CAROLINA RUIZ  
BARACALDO  
Profesional Jurídico/Contratista

*M. Carolina Ruiz*

**Revisor / Lector**

NANCY RUBIELA CUBIDES  
PERILLA  
Abogada

*Nancy Rubiela C.*

MAYELY SAPIENZA MORENO  
Profesional Jurídico/Contratista

*Mayely Sapienza*

Expediente LAV0060-00-2016  
Concepto Técnico No. 1137 del 23 de marzo de 2018  
Proceso No.: 2018037077

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.